

First publication of the patent application

Title: Surgical drape

Applicant: Johnson & Johnson, New Brunswick, N.J. (USA)

Representative: Groening, H.W., Dipl. Ing. Patent attorney, 8000
Munich

Inventor: Morris, Henriette Krzewinski, Old Bridge, N.Y. (USA)

Patent claims

1. A surgical drape, particularly suitable for the surgery of the head, which is characterized in that with the top surface (19; 119) of a main sheet (12; 112) constructed of a liquid impervious flexible drapable material, a liquid impervious pouch (32; 132) is connected for the collection of fluid, whose opening (34) is associated with a guiding device (28a, 29a, 174, 176) intended for the discharge of fluids from the surgical site into the pouch.

2. A surgical drape according to claim 1, which is characterized in that said guiding device for the discharge of fluids consists of a pair of strips arranged spaced apart from each other (152, 154), said strips being secured to the top surface (119) of the main sheet (112) and having flap portions (153, 155) which are free of attachment in relation to the main sheet (112), whereby the bottom sides of the bottom ends (174, 176) of said flap portions (153, 155) are firmly attached to the bottom surface of the front cover sheet (138) of said pouch, which allows that upon utilization of the surgical drape the flap portions (153, 155) can be raised upwardly at an angle in relation to the top surface (119) of the main sheet (112) to provide means for the discharge of fluids into the pouch (132) for storage.

3. A surgical drape according to claim 1 or 2 which is characterized in that the material utilized for the main sheet (12; 112) is chosen from the group of nonwoven fabrics, permanent, solid woven fabrics made of cotton and plastic films.
4. A surgical drape according to claim 2 which is characterized in that the top side of said material strips (152, 154) consists of a fluid-absorbing nonwoven fabric and the bottom side consists of a liquid impervious plastic film.
5. A surgical drape according to claim 1 or 2 which is characterized in that the liquid impervious pouch (32, 132) is constructed of plastic material.
6. A surgical drape according to one of the claims 1, 2 and 5 which is characterized in that a liquid pervious retainer (42) is attached to the inner side of the pouch (32).
7. A surgical drape according to claim 6 which is characterized in that said liquid pervious retainer (42) consists of a perforated plastic film and is arranged comparatively close to the open end (34) of the pouch (32).
8. A surgical drape according to claim 6 which is characterized in that said liquid pervious retainer (42) is chosen from a material which is chosen from the group of gauzes and plastic nettings.
9. A surgical drape according to one of the claims 3 and 5 to 8 which is characterized in that a reinforcement patch (22) is adhered to the top surface (19) of the main sheet (12), having a top edge (24), a bottom edge (25), a pair of side edges opposing each other (26, 27) as well as flap portions (28, 29) adjacent to each of the side edges (26, 27) whose respective bottom ends (28a, 29a) are free of attachment to

said main sheet (12), whereby the pouch (32) is secured to the top surface (19) of the main sheet (12) along a line of attachment which is approximately parallel to the bottom edge (15) of said main sheet (12), and that the respective bottom ends (28a, 29a) of the flap portions (28, 29) are arranged in such a way that these extend into the open side (34) of the pouch (32).

10. A surgical drape according to claim 9 which is characterized in that the main sheet (12) and the pouch (32) are constructed of plastic and the top layer of the reinforcement patch (22) is composed of a fluid-absorbing, nonwoven fabric and the bottom layer is composed of a liquid impervious plastic film.
11. A surgical drape according to claim 9 or 10 which is characterized in that within the perimeter of said main sheet (12) a fenestration (60) is arranged, near which the reinforcement patch (22) is tightly adhered to the top surface (19) of said main sheet (12).
12. A surgical drape according to claim 11 which is characterized in that said fenestration (60) is covered with a closure (62) constructed of a plastic film and equipped with an adhesive layer on the bottom side covering an area which is defined by the perimeter of the fenestration (60).
13. A surgical drape according to claim 12 which is characterized in that the adhesive on the closure is protected prior to usage of the surgical drape by a removably adhered release covering (65).
14. A surgical drape according to one of the claims 1 to 13 which is characterized in that this drape is folded into a compact unit and packaged in a sterile condition.

Johnson & Johnson
501, George Street
New Brunswick, New Jersey
USA

Surgical drape

The present invention concerns a surgical drape, in particular a disposable drape to be utilized for surgical interventions including those performed on the head of a patient.

Generally, a patient is prepared in the following manner for a surgical procedure performed on the head of this patient. The patient is placed on the operation table and a neurosurgical table is positioned over the patient which leaves head and neck of the patient uncovered. The head is shaved either partly or completely and washed for example with hexachlorophene solution. A clean towel is placed under the head, and the line of incision is marked on the scalp. At this point, some surgeons prefer to put a single layer of gauze over the head of the patient. This procedure is supposed to confine any loose hair which might otherwise enter the operation area in the case that the head is only partly shaved. Four or more towels are arranged around the site of surgery and secured with towel clamps or sutures. A sterile conductive sheet is placed on the neurosurgical table in such a way that one of the edges extends to the incision line. This sheet is firmly attached by Michel clips to the towel which is most proximate. A surgical drape is placed with its fenestration over the surgery site, covering the entire area, and secured with Michel clips. Half

drapes are used for additional covering, whereby sufficient supply of each of the various drapes is left to allow adjustments of the operation table. The chirurgical instruments required and auxiliary equipments like for example surgical sponges, basins and irrigating solutions are deposited on the overhead or surgical table. A typical surgical drape has a fenestration located approximately near the center of this drape and a slit extending from the edge of the fenestration to one of the outer edges of the drape. This slit forms a structure which might be considered as double-flapped or double-winged structure. After the surgical drape has been positioned on the patient, these wings or lobes can be aligned together and secured over a collection vessel or collection tray in such a way that irrigating fluids and blood are channeled into said collection vessel and do not spill on the floor.

Further information including the information given above with respect to the preparation and draping of a patient for a surgery of the head can be obtained from the following references:

“Alexander’s Care of the Patient in Surgery”, 5th edition, C.V. Mosby Company, St. Louis, Missouri, 1972, “Aseptic treatment of Wounds”, The Macmillan Company, New York, New York, 1954, and “Operating Room Technique”, 2nd edition, The C.V. Mosby Company, 1949.

Insofar as the above described draping procedure involves a large number of drapes and the utilization of securing means such as towel forceps, sutures or knots in combination with the fabric, a substantial amount of time is required in the operating room for the draping and other preparations of the patient. In addition, the utilization of the wings or flap portions of the fenestrated slit surgical drape for the channeling of fluids into a collection vessel does not ensure that in fact all fluids enter the vessel. The presence of a collection vessel at or in the vicinity of the feet of the surgeon and his assistants is inconvenient, and the collection vessel may accidentally be knocked over.

This invention discloses a surgical drape which is suitable in particular for a variety of surgical procedures including those performed on the head of a patient. Said drape can easily and quickly be positioned on the patient and leads to a reduction of the number of towels and drapes required hitherto. The drape includes a pouch for the collection of fluid runoff which eliminates the need for an additional collection vessel. The drape is furthermore equipped with a guiding device for the channeling and removal of fluids like blood and irrigating solutions from the surgical site into the collection pouch. The drape can easily and quickly be manufactured from readily available inexpensive materials and may therefore be discarded after use.

According to one embodiment of this invention, the surgical drape is composed of a main sheet consisting of generally flexible drapable material, a liquid impervious pouch and a pair of material strips which are arranged spaced apart. The main sheet has a top surface, a bottom surface, a bottom edge and a pair of side edges opposing each other. The pouch consists of a front cover sheet, a back cover sheet, an open end and a closed end and is attached to the top surface of the main sheet. The material strips are secured to the top surface of the main sheet and have flap portions which are unfastened in relation to the main sheet, whereby the respective bottom ends of said material strips are arranged in the open end of the pouch and the bottom sides of the bottom ends of the flap portions are tightly adhered to the bottom layer of the front cover sheet of the pouch in such a way that when the drape is utilized, the flap portions can be raised at an angle in relation to the top surface of the main sheet so that these flap portions form a device for the draining of fluids for collection in the pouch.

According to another embodiment of this invention, the surgical drape comprises a main sheet consisting of generally flexible drapable material, a reinforcement patch and a liquid impervious pouch, whereby the main sheet has a top surface, a bottom

surface, a lower edge and a pair of opposing side edges. Said reinforcement patch is adhered to the top surface of the main sheet and has an top edge, a bottom edge and two opposing side edges, whereby in the vicinity of these side edges, flap portions are provided whose respective bottom ends are not secured to the main sheet. The pouch again is composed of a front cover sheet, a back cover sheet, an open end and a closed end and is attached to the top surface of the main sheet along a line of attachment which is approximately parallel to the bottom edge of the main sheet. The respective bottom ends of the flap portions are again arranged in the open end of the pouch, whereby the bottom side of the bottom ends of said flap portions are secured to the bottom side of the front cover sheet of the pouch in such a way that when the drape is utilized, the flap portions again can be raised at an angle in relation to the top surface of the main sheet so that a device is created for the draining of fluids into the pouch.

According to another embodiment of this invention, a surgical drape is provided which in addition to the aforementioned main sheet and reinforcement patch as well as the liquid impervious pouch has a fenestration which is located within the perimeter of said main sheet, whereby the reinforcement patch is tightly adhered to the top surface of the main sheet in the area of the fenestration and again has an top edge, a bottom edge and a pair of opposing side edges and flap portions adjacent to each of both side edges, whose bottom ends are not secured to the main sheet. The pouch again is composed of a front cover sheet, a back cover sheet, an upper end and a closed end. Said pouch is also attached to the top surface of the main sheet along a line of adherence which is approximately parallel to the bottom edge of the main sheet. The bottom ends of the flap portions are also arranged in the open end of the pouch, whereby their bottom sides are attached to the bottom side or inner side of the front cover sheet of the pouch in such a way that, like in the previous cases, the flap portions can be raised at an angle in relation to the to surface of the main sheet upon utilization of said sheet to provide means for the channeling of fluids into the pouch for storage.

A further aspect of the invention is a liquid pervious retainer within the pouch, preferably located at a substantial distance from the bottom edge of the pouch, for the collection and/or temporary storage of e.g. surgical sponges, gauze pads or swabs, which can be counted in the usual manner after the surgical procedure has been completed.

In those embodiments of the present invention in which the surgical drape has a fenestration, the latter may be covered by a closure. This closure is preferably composed of a thin, at least translucent piece of plastic film whose bottom side may be covered with a pressure-sensitive adhesive which may be protected prior to utilization of the drape with a removably adhered protection film.

The drawing schematically illustrates several exemplary embodiments of the present invention. Depicted is:

- Fig. 1 a first embodiment of a surgical drape according to this invention in plan view, whereby a few sections are lifted and other sections are cut away;
- Fig. 2 surgical drape in Fig. 1 in a view from beneath, whereby a few sections are lifted and other sections are cut away;
- Fig. 3 enlarged cross-sectional view taken along the line 3-3 of Fig. 1;
- Fig. 4 enlarged cross-sectional view taken along the line 4-4 of Fig. 1;
- Fig. 5 enlarged cross-sectional view taken along the line 5-5 of Fig. 1;
- Fig. 6 enlarged cross-sectional view taken along the line 6-6 of Fig. 1;
- Fig. 7 enlarged view of circled section of Fig. 3;
- Fig. 8 enlarged view of circled section of Fig. 4;

- Fig. 9 enlarged view of circled section of Fig. 6;
- Fig. 10 perspective exploded view of surgical drape of Fig. 1;
- Fig. 11 perspective view of the drape of Fig. 1, positioned over a patient to be operated;
- Fig. 12 a second embodiment of a surgical drape according to this invention in plan view, whereby a few sections are lifted and other sections are cut away;
- Fig. 13 enlarged cross-sectional view taken along the line 13-13 of Fig. 12;
- Fig. 14 enlarged cross-sectional view taken along the line 14-14 of Fig. 12 with enlarged sections;
- Fig. 15 enlarged cross-sectional view taken along the line 15-15 of Fig. 12.

In the drawings, in particular in Fig. 12 to 15, one embodiment of a surgical drape according to this invention is represented. A drape 110 is composed of a main sheet 112, a liquid impervious pouch 132 and a pair of relatively small strips 152, 154 extending lengthwise and consisting of a material which is e.g. composed of a nonwoven fabric or preferably is composed of a material like nonwoven fabric laminated to a plastic film such as polyethylene.

The main sheet 112 is composed of a generally flexible drapable material with a top edge 114, a bottom edge 115, a pair of opposing side edges 116 and 117, a top surface 119 and a bottom surface 120. The main sheet preferably consists of a relative thin, e.g. 50.8 to 127 μm thick sheet of plastic material like polyethylene, polyvinylchloride or the like. Other construction materials, e.g. a woven fabric, a nonwoven fabric or a solid through-woven cotton fabric may also be used. These latter-mentioned fabrics may, if desired, rendered resistant to fluids like water, blood, saline solutions, alcohol or the like using commonly known procedures. The main sheet 112 may vary in

size and e.g. have a length ranging from 152.4 cm to 203.2 cm and a width ranging from 152.4 cm to 203.2 cm.

According to the invention, the surgical drape 110 comprises strips of material 152 and 154 which are extending in longitudinal direction of the drape and are arranged spaced from each other, which are secured to the top surface of the main sheet 112 inwardly of the side edges 116 and 117. Fig. 13 is best suited to demonstrate that strips 152 and 154 have flap portions 153 and 155, respectively, which are not secured to the main sheet 112.

Prior to utilization of the drape, the flap portions 153 and 155 lie more or less pressed flat to the surface of the main sheet as demonstrated in Fig. 13. During utilization of the drape as will be described in more detail in the following, the flap portions may be raised upwardly into a position which is at an angle in relation to the top surface of the main sheet 112 (see illustration in phantom in Fig. 13).

Fig. 13 furthermore shows that the flap portions 153 and 155 consist of a double ply of material, whereby both layers are tightly adhered to each other at their respective back sides lying against each other using a suitable adhesive 166.

Fig. 13 furthermore illustrates where each of the flap portions 153 and 155 has an adhesive-free area 167. The adhesive 166 has to be applied only to such an extent that both plies are kept in place. Strips 153 and 154 are preferably secured to the top surface of the main sheet with an adhesive 165 extending in longitudinal direction of the main sheet, even though, where applicable, also other means such as e.g. heat-sealing may also be utilized.

The pouch 132 of the main sheet 110 is intended to collect fluids which are either used or occur during a surgical procedure. Such a pouch has to consist of a material which is essentially liquid impervious. Even though the pouch may consist of a woven or nonwoven fabric treated in suitable ways using well-known

procedures to render these fabrics fluid impervious, it is preferable to manufacture the pouch from plastic material having a thickness between approximately 50.8 µm and approximately 27 µm. In the preferred embodiment, both the main sheet 112 as well as the pouch 132 consists of polyethylene, even though other suitable plastic materials may be used. In the case that plastic material is used, the latter is preferably treated with a suitable antistatic agent.

As best described by means of Fig. 12 and 14, the pouch 132 is generally rectangular and composed of a first or front cover sheet 138, a second or back cover sheet 139, an open end 134, a closed end 135 and side edges 136, 137. The pouch 132 can be produced in a suitable manner from a single sheet of a plastic material by folding the layer in half, thus placing one half of the layer upon the other half to generate the front cover sheet 138, the back cover sheet 139 and the closed end 135. The side edges of the layer material folded in such a way are then preferably adhered to each other by heat-sealing under formation of the side edges 136, 137 of the pouch. The pouch is secured to the top surface of the main sheet along a line of attachment 170 (Fig. 14) which extends from one side of the pouch to the other side as well as immediately below the open end 134. In the case that said main sheet 112 and said pouch 132 are composed of thermoplastic sheets, the pouch can be firmly attached to the main sheet by heat-sealing; optionally any other suitable means of adhesion can be used.

For the manufacture of the surgical drape, the pouch 132 is initially attached to the main sheet 112 along a line of attachment 170 in general parallel and in the desired distance from the bottom edge 115 of the main sheet. The material strips 152 and 154 are then secured to the main sheet using the adhesive 165 while ensuring at the same time that flap portions 153 and 155 remain free of attachment to the main sheet. Strips 152, 154 are arranged in such a way that their outer longitudinal edges 162, 164 are located outside of the side edges 136 and 137, respectively, of the pouch 132 so that a short length of their bottom ends extend into the open end 134 of the pouch. Fig. 12

shows that the unattached bottom ends of flap portions 153, 155 are folded back onto themselves at an angle to form the bent-over bottom ends 174, 176 of the flap portions 153, 133. The previous lower sides of the bent-over bottom ends are then attached to the bottom side of the front cover sheet 138 of the pouch 132 using any adhesive which is suitable. Such attachment prevents the bent-over bottom ends from an unintentional slipping out of the pouch 132 and also helps to keep the opening of the pouch far apart for the collection of leaking fluids, since during utilization, the flap portions 153, 155 are raised into their upwardly position as illustrated by the phantom representation Fig. 13.

In figures 1, 2 and 10, a second embodiment of a surgical drape according to this invention is illustrated. Said drape is composed of a main sheet 12 with a fenestration 60 in general arranged within said drape, a reinforcement patch 22, a liquid impervious pouch 32, a liquid pervious retainer 42 which is attached to the inside of the pouch, furthermore a closure 62 which is coated with adhesive and covers said fenestration, and a removably adhered release paper 65 protecting the exposed adhesive parts of the closure.

The main sheet 12 consists of generally flexible drapable material with a top edge 14, a bottom edge 15, a pair of opposing side edges 16 and 17, a top surface 19 and a bottom surface 20. The main sheet preferably consists of a polyethylene film with a thickness of 63.5 µm which was rendered antistatic by known means.

The fenestration 60 in the main sheet 12 is at least partly defined by an inner edge 12a of said main sheet. This fenestration through which the surgeon operates may have any shape, i.e. oval, circular, squared, right-angled, diamond-shaped etc. In a preferred embodiment of said drape, the fenestration is more or less oval and provided within the perimetric edges of the main sheet. The size of said fenestration may vary; it was found that an

oval fenestration with a length of 21.6 cm and a width of approximately 16.5 cm is suitable.

The fenestration 60 is covered on the surface of the drape with a closure 62 which consists of a transparent or translucent layer of polyvinylchloride or a “lobe” consisting of polyvinylchloride or a similar material with a thickness ranging from approximately 25.4 μm to approximately 76.2 μm . This closure is occasionally denoted as “incise film” in surgical drapes, for the reason that if such a closure is employed in a surgical drape, the surgeon will place his incision directly through this closure. The closure 62 is sufficiently large to provide complete coverage of the fenestration 60 in the cover layer. On the bottom surface of the drape, and in fact within that area defined by the edges of the fenestration, the closure 62 possesses a pressure-sensitive adhesive film 63 which is protected prior to use by a removably adhered release paper 65, which e.g. consists of paper treated with a silicone release resin. If the closure 62 is coated with a pressure-sensitive adhesive 63, the closure can easily be adhered to the fenestration 60, whereby the “lobe” coated with adhesive is brought into contact by pressure with that area of said main sheet which is immediately adjacent to said fenestration. By these means, the release paper 65 is pressed into contact with that section of the pressure-sensitive adhesive at the bottom side of the closure which is located within the perimeter of said fenestration 60.

The surgical drape 10 furthermore includes a reinforcement patch 22 which is adhered to the top surface of the main sheet 12. This reinforcement patch may consist of one or more layers of the same material as used for the main sheet 12. The reinforcement patch however preferably has an absorbing top side and a liquid impervious bottom side. Particularly preferable is a reinforcement patch which is composed of one layer of liquid-absorbing nonwoven fabric adhered to a layer of liquid impervious plastic material like polyethylene, polypropylene, polyethylene terephthalate or the like using an extrusion lamination procedure, adhesive or heat-sealing. In the preferred embodiment, the reinforcement patch is generally rectangular

and smaller than said main sheet 12; it is composed of a top edge 24, a bottom edge 25 and a pair of opposing side edges 26, 27.

Fig. 10 shows that the reinforcement patch has internal edges 22a, 22b, 22c and 22d which form opening 23 therein. Said opening 23 in the reinforcement patch may be dimensioned in such a way that this opening is smaller than, the same size or larger than fenestration 60 in the main sheet 12. Preferably, as Fig. 1 and 4 illustrate, opening 23 is slightly larger than fenestration 60, in which case the area of said main sheet 12 surrounding the fenestration 60 is located within the opening 23 of the reinforcement patch in the fully assembled drape. In certain cases it may be desired that the edges of opening 23 are in coincidence with the edges of fenestration 60, or it may be desired that opening 23 is chosen smaller than said fenestration 60. In the latter case it will be understood that the opening 23 may not be chosen much smaller than the fenestration 60 so that the latter is substantially reduced in size or covered.

According to the invention, the reinforcement patch 22 is, as best described by means of Fig. 3 and 4, composed of flap portions 28 and 29 extending in longitudinal direction adjacent to the side edges 26 and 27. These flap portions are not secured to the main sheet 12. Prior to utilization of the drape, flap portions 28, 29 are more or less pressed flat to the top surface of the main sheet, as generally shown in Fig 1. During utilization of the drape, these flap portions may be lifted upwardly (in the direction as indicated by arrows A and B in Fig. 4) and into a position in which they form an angle in relation to the top surface of the main sheet 12. Referring to Fig. 3 and 4 it becomes evident that said flap portions 28 and 29 have twice the thickness of the reinforcement patch. The two material layers forming the flap portions can be held together using any suitable adhesive 70 (see Fig. 7). Adhesive 70 can also be utilized to attach the reinforcement patch 22 to the main sheet 12.

The surgical drape 10 furthermore includes the pouch 32 which serves the purpose of collecting fluids used during a surgical procedure or occurring during the same. This pouch has to be

fabricated from a material which is essentially liquid impervious. Even though the pouch may in certain cases consist of a woven or nonwoven fabric treated in a suitable way to make this fabric liquid impervious, it is preferable to manufacture said pouch from plastic materials. In the embodiment under discussion, both main sheet 22 as well as the pouch 32 are composed of polyethylene.

The pouch 32 is generally rectangular and is composed of a first or front cover sheet 38, a second or back cover sheet 39, and open end 34, a closed end 35 and side edges 36, 37. The pouch 32 can be manufactured in the same, further above described manner like the pouch 132 or by any other suitable procedure.

According to another aspect of this invention, a liquid pervious retainer 42 is provided inside of the pouch 32 for the holding of objects like surgical sponges which are counted at the end of a surgical procedure. The retainer 42 is formed like a bag and composed of a closed end 51 and an open end 52, a pair of opposing side edges 56 and 57 and openings 59. The retainer 52 is not as long as the pouch 32 and its width is preferably only slightly smaller than the width of said pouch 32. The liquid pervious material which the retainer 42 consists of can be e.g. cotton gauze or plastic netting with small meshes. The retainer 42 however preferably consists of a bag composed of plastic with perforations near the bottom of the bag. The retainer 42 is produced in a suitable and fast way from a section of tubular-shaped plastic material. The length of the tubular-shaped piece of material should approximate the length of the retainer, while the diameter of the tubing should preferably be only slightly smaller than the width of the pouch 32. The tubular piece of plastic with the desired length and width is flattened in such a way that side edges 56 and 57 are generated. One end of the flattened tube is then sealed preferably by heat-sealing, thereby generating the closed end 51. Subsequently, openings 59 with a suitable diameter of 6.35 mm are easily introduced by perforating the lower part of the retainer using a suitable tool. These openings may be of any suitable size, as long as the final retainer is able to hold object like sponges and the like and as long as fluids are

able to drain into the bottom area of the pouch 32. The retainer 42 should be secured to the inner side of the pouch 32 and in the vicinity of its open end in such a way that objects which are retained within may not incidentally slip on the bottom of the pouch 32. Preferred is to attach the outer side of the retainer 42 to the inner surface of the pouch 32 on a continuous small strip using an adhesive or a heat-sealing procedure.

Again referring to Fig. 1, the unsecured bottom ends of the flap portions 28, 29 bent over upon themselves at an angle to form the bent-over lower or bottom ends 28a and 29a, respectively. The previous lower sides of the bent-over bottom ends are secured to the inner side of the front layer of the retainer 42 in a suitable way using an adhesive, thus obtaining a constructive arrangement which is analogue to that which is obtained when the bent-over bottom ends 174, 176 of the drape 10 are secured to the inner side of the front cover sheet 138 of the pouch 132.

The drape 110 according to this invention can easily and quickly be assembled as described further below. The invention is however by no means restricted to the dimensions as specified in the following descriptions. Moreover, the dimensions as given are to be considered purely exemplarily and as well suited for a surgical drape to be used for the adult patient. It will be understood that said dimensions may be varied, e.g. for reasons of an economical use of the materials or for the use of smaller drapes for pediatric patients, without departing from the spirit and scope of this invention.

The assembly of the drape 10 is best described by means of Fig. 10. The main sheet 12, a polyethylene layer of 63.5 µm thickness, has a length of 177.8 cm, a width of 152.4 cm and is equipped with a fenestration 60 incised either using a scissor or a metal tool of an appropriate size. The closure 62, a "lobe" preferably consisting of polyvinylchloride and having a thickness of 63.5 µm, a length of 45.6 cm and a width of 33 cm, is entirely coated with a pressure-sensitive adhesive and attached to the main sheet 12 in that area generally indicated by the stippling in Fig. 10 in such a way that the fenestration is covered. A

removably adhered release paper 65, being slightly larger than the fenestration 60, is placed on top and sticks to the adhesive which is freely accessible within the perimeter of fenestration 60 on the bottom surface of the main sheet 12.

The pouch 32 consists of polyethylene and is 96.5 cm long and has a width of 58.4 cm. The retainer 42 has a length of 45.7 cm and a width of 58.4 cm. Several holes are punched into the lower section of the retainer and allow the flow of fluids through these holes. The retainer 42 is inserted into the pouch 32 in such a way that the open ends 34 of the pouch and 52 of the retainer are largely aligned. The outer side of the retainer 42 is then, as depicted in 80 in Fig. 9, heat-sealed to the inner surface of the pouch 32 along a narrow line of adhesion which stretches across the perimeter and near its open end, so that a construction is provided which is in general shown in the upper right part of Fig. 10. The pouch 32 with the retainer 42 heat-sealed to it is secured using an adhesive 82 to the main sheet 12 transversal of a line of attachment extending from one side to the other side of the main sheet 12 as well as parallel to the bottom edge 15 of the same, whereby this line of attachment is located in a distance of approximately 12.7 cm from the lower edge of the fenestration 60.

The reinforcement patch 22 has a length of 86.4 cm and a width of 50.8 cm and is manufactured from a piece of the aforementioned nonwoven/plastic laminate material having a length of 86.4 cm and a width of 71.1 cm. Lateral sections extending lengthwise with a width of 20.3 cm are folded in half by placing one half upon the other half to bring into contact plastic layer to plastic layer, and an adhesive 70 (Fig. 7) is applied in such a way that the flap portions 28 and 29 with a length of 86.4 cm and a width of 10.2 cm are obtained. The reinforcement patch is then provided with the opening 23 which has a length of 21.6 cm and a width of 18.4 cm.

The reinforcement patch, not however the flap portions 28, 29 are coated with adhesive 84 and attached with their freely accessible absorbing surfaces to the main sheet 12 (and parts of

the closure 62) in such a way that opening 23 is centered above the fenestration 60. As best described by means of Fig. 9, a part of the lower section (approximately 15.2 cm of the reinforcement patch 22) is placed into the open end of the pouch 32, whereby the bottom surface of said reinforcement patch is tightly adhered to the inner side of the retainer 42 using the adhesive 84. The unattached bottom ends of said flap portions 28, 29 are bent over upon themselves at an angle, thus forming the bent-over bottom ends 28a, 29a which are placed into the inside of the pouch 32. The previous lower sides of said bent-over ends are then adhered to the bottom side of the front cover sheet of said retainer 42 using a suitable adhesive. The arrangement generally corresponds to the layout as depicted in Fig. 15 in combination with the description of the surgical drape 110 as illustrated in Fig. 15, and serves the same purposes.

For surgical procedures concerning the head of a patient, the head of the patient is clean-shaven in the operative area and the patient is positioned on a surgery table, whereby the top of the head is placed relatively close to the upper edge of the table. An overhead instrument table is placed over the patient's chest in such a way that neck and head region are freely accessible. The overhead instrument table is draped in a suitable way and serves for the deposition of surgical instruments required.

The drape according to Fig. 1 is placed on the patient as follows. The drape is held above the patient and the release paper is peeled off from the adhesive-covering closure 62. The closure 62 is placed on the intended surgical area and the surgical drape is adhered to the skin of the patient with the adhesive 63. The upper part of the drape, i.e. that part thereof which is located between the fenestration and the top edge 14 of the main sheet 12 is then extended upwardly and the top edge 14 thereof is e.g. attached with towel clips to the drape used in order to cover the overhead table for the instruments. The lower part of the surgical drape, i.e. that part thereof which is generally located between the fenestration and the bottom edge 15 of the main sheet, and the pouch 32 are then released so that these are left free to hang over the edge of the surgery table. The flap portions 28, 29 are then

raised upwardly in relation to their previous position and the normal plane of the main sheet 12 whereby, when this has happened, ends 28a, 29a of the flap portions have the tendency to open up the open end of the pouch 32 and also the retainer 42 in the case that the latter is contained in the surgical drape. Any fluids like blood or irrigating solution which occur during the surgery are then channeled through the now more or less upwardly extending flap portions into the pouch 32. In the case that the aforementioned perforated retainer was arranged inside of the pouch 32, the fluids will then drain through the retainer and be held back in the pouch. Surgical sponges, disposable clamps and more the like may be dropped into the open end of the pouch where these are held back and stored by retainer 42 until they are counted at the end of the surgical procedure.

Drapes according to the present invention can be folded into a compact form, followed by packing and sterilization. For packaging, the surgical drape 10 can be folded by first fan folding of the pouch 32 so that it overlies the surface of the main sheet and subsequent fan folding of the top and bottom parts of the main sheet to the center. If the surgical drape was folded in longitudinal direction for the purpose of size reduction, it can subsequently be folded transversally so that a compactly folded surgical drape results which is suitable for packaging and sterilization.

51

Int. Cl. 3:

A 61 B 19/08

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Offenlegungsschrift 29 15 627

11

Aktenzeichen: P 29 15 627.2

21

Anmeldetag: 18. 4. 79

22

Offenlegungstag: 18. 12. 80

43

30 Unionspriorität:

32 33 31

50

Bezeichnung: Chirurgisches Abdecktuch

71

Anmelder: Johnson & Johnson, New Brunswick, N.J. (V.St.A.)

74

Vertreter: Groening, H.W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

72

Erfinder: Morris, Henriette Krzewinski, Old Bridge, N.J. (V.St.A.)

DIPL.-ING. HANS W. GROENING 2915627
PATENTANWALT

J/J 10-168

Johnson & Johnson
501, George Street
New Brunswick, New Jersey,
USA

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Chirurgisches Abdecktuch, insbesondere für Kopfoperationen, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Oberseite (19; 119) einer Hauptschicht (12; 112) aus flüssigkeitsundurchlässigem flexilem Abdeckmaterial ein flüssigkeitsundurchlässiger Beutel (32; 132) zum Ansammeln von Flüssigkeit verbunden ist, dessen Öffnung (34) eine Leitvorrichtung (28a, 29a; 174, 176) zum Überleiten von Flüssigkeit von der Operationsstelle in den Beutel zugeordnet ist.
2. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeitsleitvorrichtung aus einem Paar im Abstand voneinander angeordneter Streifen (152, 154) besteht, die auf der Oberseite (119) der Hauptschicht (112) befestigt sind und Lappen (153, 155) aufweisen, die gegenüber der Hauptschicht (112) unbefestigt sind,

030051/0011

SIEBERTSTR. 4 · 8000 MÜNCHEN 86 · POB 880340 · KABEL: RHEINPATENT TEL. (089) 471079 · TELEX 5-22659

wobei die Unterseite der unteren Enden (174, 176) der Lappen (153, 155) mit der Unterseite der vorderen Deckschicht (138) des Beutels (132) fest verbunden sind, so daß beim Gebrauch des Abdecktuchs die Lappen (153, 155) gegenüber der Oberseite (119) der Hauptschicht (112) in einem Winkel zur Bildung der Leitvorrichtung für die Überführung der Flüssigkeit in den Beutel (132) anhebbar sind.

3. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff für die Hauptschicht (12; 112) auf der Gruppe nicht-gewebter Stoffe, dauerhafter, durchgewebter Stoffe aus Baumwolle und Kunststofffilme ausgewählt ist.
4. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite der Materialstreifen (152, 154) aus einem flüssigkeitsabsorbierenden nicht-gewebten Stoff und die Unterseite aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Kunststofffilm bestehen.
5. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der flüssigkeitsundurchlässige Beutel (32; 132) aus Kunststoff besteht.
6. Chirurgisches Abdecktuch nach einem der Ansprüche 1, 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Beutels (32) eine flüssigkeitsdurchlässige Haltevorrichtung (42) befestigt ist.

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

7. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssigkeitsdurchlässige Haltevorrichtung (42) aus einem perforierten Kunststofffilm besteht und verhältnismäßig nahe dem offenen Ende (34) des Beutels (32) angeordnet ist.
8. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssigkeitsdurchlässige Haltevorrichtung (42) aus einem Material ausgewählt ist, das aus der Gruppe der Gaze und Kunststoffnetze ausgewählt ist.
9. Chirurgisches Abdecktuch nach einem der Ansprüche 3 und 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verstärkungslage (22) auf der Oberseite (19) der Hauptschicht (12) befestigt ist, die einen oberen Rand (24), einen unteren Rand (25), ein Paar sich gegenüberliegender Seitenränder (26, 27) sowie Lappen (28, 29) an jedem der Seitenränder (26, 27) aufweist, deren untere Enden (28a, 29a) gegenüber der Hauptschicht (12) unbefestigt sind, wobei der Beutel (32) mit der Oberseite (19) der Hauptschicht (12) längs einer Befestigungslinie fest verbunden ist, die etwa parallel zum unteren Rand (15) der Hauptschicht (12) verläuft, und daß die entsprechenden unteren Enden (28a, 29a) der Lappen (28, 29) in dem offenen Ende (34) des Beutels (32) angeordnet sind.
10. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptschicht (12) und der Beutel (32) aus Kunststoff bestehen und die Oberseite der Verstärkungslage (22) sich

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

2915627

- 4 -

aus einem flüssigkeitsabsorbierenden, nicht-gewebten Stoff und die Unterseite sich aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Kunststofffilm zusammensetzen.

11. Chirurgisches Abdecktuch nach den Ansprüchen 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Umfangs der Hauptschicht (12) ein Fenster (60) angeordnet ist, in dessen Nähe die Verstärkungslage (22) mit der Oberseite (19) der Hauptschicht (12) fest verbunden ist.
12. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Fenster (60) mit einem Verschluß (62) abgedeckt ist, der aus einem Kunststofffilm besteht und an seiner Unterseite innerhalb desjenigen Bereichs einen Klebstoff aufweist, der durch den Umfang des Fensters (60) definiert ist.
13. Chirurgisches Abdecktuch nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff auf der Abdeckung vor Benutzung des Abdecktuchs durch eine abnehmbar anhaftende Ablöseschicht (65) geschützt ist.
14. Chirurgisches Abdecktuch nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß dieses zu einer kompakten Einheit gefaltet und in steriles Zustand verpackt ist.

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

DIPLO.-ING. HANS W. GROENING

2915627

PATENTANWALT

J/J 10-168

Johnson & Johnson
501, George Street
New Brunswick, New Jersey
U.S.A.

Chirurgisches Abdecktuch

Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Abdecktuch, insbesondere ein wegwerfbares Abdecktuch zur Verwendung bei chirurgischen Eingriffen einschließlich solcher am Kopf eines Patienten.

Üblicherweise wird ein Patient für einen chirurgischen Eingriff an dessen Kopf in folgender Weise vorbereitet. Der Patient wird auf den Operationstisch gelegt und ein neurochirurgischer Tisch über dem Patienten angeordnet, der den Kopf und den Nacken des Patienten unbedeckt lässt. Der Kopf wird entweder teilweise oder vollständig rasiert und zum Beispiel mit Hexachlorophen-Lösung gewaschen. Ein sauberes Handtuch wird unter den Kopf gelegt und die Einschnittlinie auf der Kopfhaut markiert. Einige Chirurgen ziehen es an dieser Stelle vor, eine einzelne Gazeschicht auf den Kopf des Patienten zu legen. Hierdurch sollen irgendwelche losen Haare ferngehalten werden, die in das Operationsfeld gelangen könnten, wenn die Kopfhaut des Patienten nur teilweise rasiert wurde. Vier oder mehr Tücher werden um die Operationsstelle

herumgelegt und mit Tuchklemmen oder Fäden befestigt. Eine sterile konduktive Schicht wird auf den neurochirurgischen Tisch gelegt, so daß ein Rand bis zu der Einstichlinie reicht. Diese Schicht wird mit dem nächstliegenden Tuch durch Michel-Clips fest verbunden. Ein Operationstuch wird mit seinem Fenster auf die Operationsstelle über das gesamte Feld gelegt und mit Michel-Clips befestigt. Halbe Tücher werden für eine zusätzliche Abdeckung verwendet, wobei genügend Stoffvorrat bei den verschiedenen Abdecktüchern übrig gelassen wird, um Einstellungen des Operationstisches zu ermöglichen. Die notwendigen chirurgischen Instrumente und Hilfsausrüstungen, zum Beispiel Schwämme, Becken und Spülösungen, werden auf dem Überkopftisch oder neurochirurgischen Tisch abgelegt. Ein typisches Operationstuch ist in der Nähe seiner Mitte mit einem Fenster versehen und weist einen von dem Rand des Fensters zu einem Außenrand des Abdecktuches verlaufenden Schlitz auf. Dieser Schlitz bildet, was man als Zwei -Gewebelappen oder -flügel bezeichnen könnte. Nachdem das Operationstuch auf den Patienten aufgebracht ist, können diese Flügel oder Lappen über einem Aufnahmegeräß oder einer Aufnahmeschale so zusammen ausgerichtet und befestigt werden, daß Spülflüssigkeiten und Blut in das Aufnahmegeräß und nicht auf den Boden fließen können.

Informationen einschließlich der oben angegebenen in bezug auf die Vorbereitung und die Abdeckung eines Patienten für eine Kopfoperation können folgenden Literaturstellen entnommen werden: "Alexander's Care of the Patient in Surgery", 5. Auflage, C.V. Mosby Company, St. Louis, Missouri, 1972; "Aseptic Treatment of Wounds", The Macmillan Company, New York, New York, 1954, und "Operating Room Technique", 2. Auflage, The C.V. Mosby Company, 1949.

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

100-104-700
2915627

- 7 -

Soweit das oben beschriebene Abdeckverfahren eine große Zahl von Abdecktüchern und die Verwendung von Befestigungsmitteln wie Tuchklammern, Nähfäden oder Knoten in Verbindung mit dem Tuchstoff betrifft, muß eine erhebliche Zeit innerhalb des Operationsraums für das Abdecken und anderweitige Vorbereiten des Patienten für die Operation aufgewandt werden. Hinzu kommt, daß die Benutzung der flügel- oder lappenähnlichen Teile des mit einem Fenster versehenen, geschlitzten Operationstuches zum Ableiten von Flüssigkeiten in das Aufnahmegeräß nicht sicherstellt, daß jedwede Flüssigkeit das Aufnahmegeräß erreicht. Das Vorhandensein des Aufnahmegeräßes an oder nahe den Füßen des Chirurgen und seiner Assistenten ist lästig, wobei das Aufnahmegeräß unbeabsichtigt umgestoßen werden kann.

Gemäß der Erfindung ist ein chirurgisches Abdecktuch vorgesehen, das insbesondere für eine Vielzahl von den Kopf eines Patienten einschließenden chirurgischen Verfahren geeignet ist. Das Abdecktuch kann leicht und schnell auf den Patienten aufgelegt werden und führt zu einer Verringerung der bisher verwendeten Anzahl von Tüchern und Abdecktüchern. Das Abdecktuch umfaßt einen Beutel zum Ansammeln von Flüssigkeiten, so daß sich ein besonderes Aufnahmegeräß erübrigt. Das Abdecktuch ist ferner mit einer Leitvorrichtung zum Kanalisieren und Wegführen von Flüssigkeiten wie Blut und Spülösungen von der Operationsstelle in den Sammelbeutel versehen. Das Abdecktuch kann leicht und schnell aus jederzeit verfügbarem, billigem Material hergestellt und daher nach Gebrauch weggeworfen werden.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung besteht das

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

chirurgische Abdecktuch aus einer Hauptschicht aus im allgemeinen flexiblem Abdeckmaterial, einem flüssigkeitsundurchlässigen Beutel, einem Paar im Abstand voneinander angeordneter Materialstreifen. Die Hauptschicht weist eine Oberseite, eine Unterseite, einen unteren Rand und ein Paar sich gegenüberliegender Seitenränder auf. Der Beutel besteht aus einer vorderen Deckschicht, einer hinteren Deckschicht, einem offenen Ende und einem geschlossenen Ende und ist mit der Oberseite der Hauptschicht verbunden. Die Materialstreifen sind auf der Oberseite der Hauptschicht befestigt und mit Lappen versehen, die gegenüber der Hauptschicht unbefestigt sind, wobei die entsprechenden unteren Enden der Materialstreifen in dem offenen Ende des Beutels angeordnet sind und die Unterseite der unteren Enden der Lappen mit der Unterseite der vorderen Deckschicht des Beutels fest verbunden ist, so daß, wenn das Abdecktuch in Gebrauch ist, die Lappen in einem Winkel gegenüber der Oberseite der Hauptschicht angehoben werden können, so daß sie eine Vorrichtung zum Ableiten von Flüssigkeiten zur Ansammlung in dem Beutel bilden.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung besteht das Abdecktuch aus einer Hauptschicht aus im allgemeinen flexiblem abdeckbarem Material, einer Verstärkungslage und einem flüssigkeitsundurchlässigen Beutel, wobei die Hauptschicht eine Oberseite, eine Unterseite, einen unteren Rand und ein Paar sich gegenüberliegender Seitenränder aufweist und die Verstärkungslage an der Oberseite der Hauptschicht befestigt ist sowie einen oberen Rand, einen unteren Rand und zwei sich gegenüberliegende Seitenränder aufweist, wobei nahe dieser Seitenränder Lappen vorgesehen sind, deren entsprechende untere Enden gegen-

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

über der Hauptschicht unbefestigt sind. Der Beutel besteht wiederum aus einer vorderen Deckschicht, aus einer hinteren Deckschicht, aus einem offenen Ende und einem geschlossenen Ende und ist an der Oberseite der Hauptschicht längs einer Befestigungslinie befestigt, die etwa parallel zum unteren Rand der Hauptschicht verläuft. Die entsprechenden unteren Enden der Lappen sind wiederum in dem offenen Ende des Beutels angeordnet, wobei die Unterseite der unteren Enden der Lappen an der Unterseite der vorderen Deckschicht des Beutels so befestigt ist, daß, wenn das Abdecktuch in Gebrauch ist, die Lappen wiederum in einem Winkel gegenüber der Oberseite der Hauptschicht angehoben werden können, so daß eine Vorrichtung zum Ableiten der Flüssigkeit in den Beutel gebildet wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist ein chirurgisches Abdecktuch vorgesehen, das neben der erwähnten Hauptschicht und Verstärkungslage sowie dem flüssigkeitsundurchlässigen Beutel ein Fenster aufweist, das sich innerhalb des Umrisses der Hauptschicht befindet, wobei die Verstärkungslage im Bereich des Fensters mit der Oberseite der Hauptschicht fest verbunden ist und wiederum einen oberen Rand, einen unteren Rand und ein Paar sich gegenüberliegender Seitenränder und Lappen nahe der beiden Seitenränder aufweist, deren untere Enden gegenüber der Hauptschicht unbefestigt sind. Der Beutel besteht wiederum aus einer vorderen Deckschicht, einer hinteren Deckschicht, einem oberen Ende und einem geschlossenen Ende. Er ist ebenfalls an der Oberseite der Hauptschicht längs einer Befestigungslinie befestigt, die etwa parallel zum unteren Rand der Hauptschicht verläuft. Die unteren Enden der Lappen sind auch in dem offenen Ende des Beutels

angeordnet, wobei ihre Unterseite mit der Unter- oder Innenseite der vorderen Deckschicht des Beutels fest verbunden ist, so daß, wie in den vorhergehenden Fällen, beim Gebrauch des Abdecktuches die Lappen gegenüber der Oberseite der Hauptschicht in einem solchen Winkel angehoben werden können, daß sie eine Vorrichtung zum Ableiten von Flüssigkeiten in den Sammelbeutel bilden.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht in einer flüssigkeitsdurchlässigen Haltevorrichtung innerhalb des Beutels, vorzugsweise in einem wesentlichen Abstand von dessen unterem Ende, und zwar zum Ansammeln bzw. zur zeitweiligen Ablage von z.B. chirurgischen Schwämmen, Müllkissen oder Tupfern, die in üblicher Weise nach Beendigung des chirurgischen Verfahrens gezählt werden können.

Bei denjenigen Ausführungsformen der Erfindung, bei denen das Abdecktuch ein Fenster aufweist, kann letzteres durch einen Verschluß abgedeckt sein. Dieser Verschluß besteht vorzugsweise aus einem dünnen, zumindest lichtdurchlässigen Stück Kunststofffilm, dessen Unterseite mit einem druckempfindlichen Kleber bedeckt sein kann, der vor Inbenutzungnahme des Abdecktuches mit einer lösbar anhaftenden Schutzschicht geschützt sein kann.

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

2915627

In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch veranschaulicht. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines chirurgischen Abdecktuches gemäß der Erfindung in Draufsicht, wobei einige Teile angehoben und andere Teile weggeschnitten sind;
- Fig. 2 das Abdecktuch in Fig. 1 in einer Unteransicht, wobei einige Teile angehoben und andere Teile weggeschnitten sind;
- Fig. 3 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie 3-3 in Fig. 1;
- Fig. 4 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie 4-4 in Fig. 1;
- Fig. 5 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie 5-5 in Fig. 1;
- Fig. 6 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie 6-6 in Fig. 1;
- Fig. 7 den eingekreisten Teil in Fig. 3 in vergrößerter Ansicht;
- Fig. 8 den eingekreisten Teil in Fig. 4 in vergrößerter Ansicht;
- Fig. 9 den eingekreisten Teil in Fig. 6 in vergrößerter Ansicht;
- Fig. 10 das Abdecktuch in Fig. 1 in perspektivischer Explosionsdarstellung;

030051/0011
ORIGINAL INSPECTED

2915627

- Fig. 11 eine perspektivische Ansicht des Abdecktuchs in Fig. 1, das über einen zu operierenden Patienten gelegt ist;
- Fig. 12 eine zweite Ausführungsform eines chirurgischen Abdecktuchs gemäß der Erfindung in Draufsicht, wobei einige Teile hochgedreht und andere Teile weggeschnitten sind;
- Fig. 13 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie 13-13 in Fig. 12;
- Fig. 14 einen mit vergrößerten Teilen versehenen vergrößerten Querschnittslängs der Linie 14-14 in Fig. 12 und
- Fig. 15 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie 15-15 in Fig. 12.

In den Zeichnungen, insbesondere in den Fig. 12 bis 15 ist eine Ausführungsform eines chirurgischen Abdecktuchs gemäß der Erfindung dargestellt. Ein Abdecktuch 110 besteht aus einer Hauptschicht 112, einem flüssigkeitsundurchlässigen Beutel 132 und einem Paar von relativ schmalen, sich längs erstreckenden Streifen 152, 154 aus einem Werkstoff, der sich z.B. aus einem nichtgewebten Stoff oder vorzugsweise aus einem Material wie nichtgewebtem Stoff zusammensetzt, der mit einem Kunststoff-Film, wie Polyäthylen, laminiert ist.

Die Hauptschicht 112 setzt sich aus einem im allgemeinen biegsamen, zum Abdecken geeigneten Material mit einem oberen Rand 114, einem unteren Rand 115, einem Paar sich gegenüberliegender Seitenränder 116 und 117, einer Oberseite 119 und

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

13
2915627

einer Unterseite 120 zusammen. Die Hauptschicht besteht vorzugsweise aus einer verhältnismäßig dünnen, z.B. 50,8 bis 127 μ m dicken Schicht aus Kunststoffmaterial, wie Polyäthylen, Polyvinylchlorid oder dergleichen. Andere Aufbauwerkstoffe, z.B. ein gewebter Stoff, ein nichtgewebter Stoff oder ein dauerhafter durchgewebter Baumwollstoff können ebenso verwendet werden. Diese letztgenannten Materialien können, wenn dies gewünscht wird, mit Hilfe bekannter Verfahren gegenüber Flüssigkeiten, wie Wasser, Blut, Saline, Alkohol und dergleichen, widerstandsfähig gemacht werden. Die Hauptschicht 112 kann eine unterschiedliche Größe aufweisen und beispielsweise 152,4 cm bis 203,2 cm lang sowie 152,4 cm bis 203,2 cm breit sein.

Gemäß der Erfindung besteht das chirurgische Abdecktuch 110 aus sich längs erstreckenden, im Abstand voneinander angeordneten Materialstreifen 152 und 154, die an der Oberseite der Hauptschicht 112 einwärts von deren Seitenrändern 116 und 117 befestigt sind. Fig. 13 zeigt am besten, daß die Streifen 152 und 154 Lappen 153 bzw. 155 aufweisen, die mit der Hauptschicht 112 nicht fest verbunden sind. Vor der Benutzung des Abdecktuchs liegen die Lappen 153 und 155 mehr oder weniger flach an der Oberseite der Hauptschicht, wie Fig. 13 zeigt. Während der Verwendung des Abdecktuchs, wie es nachstehend eingehender erklärt wird, können die Lappen nach oben in eine Lage angehoben werden, in der sie einen Winkel mit der Oberseite der Hauptschicht 112 bilden (siehe die Phantomdarstellung in Fig. 13).

Fig. 13 zeigt ferner, daß die Lappen 153 und 155 aus einer doppelten Materialschicht bestehen, wobei die beiden Schichten mittels eines geeigneten Klebstoffs 166 an ihren gegeneinanderliegenden Rückseiten fest miteinander verbunden sind.

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

Fig. 13 zeigt ferner, wo jeder Lappen 153 und 155 einen von Klebstoff freien Bereich 167 aufweist. Der Klebstoff 166 muß nur in einem solchen Ausmaß aufgebracht werden, daß die beiden Schichten an Ort und Stelle gehalten werden. Die Streifen 152 und 154 sind vorzugsweise an der Oberseite der Hauptschicht durch einen Klebstoff 165 befestigt, der sich in Längsrichtung der Hauptschicht erstreckt, obwohl in geeigneten Fällen andere Mittel, wie z.B. Heißsiegeln, ebenfalls verwendet werden könnten.

Der Beutel 132 des Abdecktuches 110 dient zum Speichern von Flüssigkeiten, die in einem chirurgischen Verfahren benutzt werden oder dabei auftreten. Ein derartiger Beutel muß aus einem Material bestehen, das im wesentlichen flüssigkeitsundurchlässig ist. Obwohl der Beutel aus einem gewebten oder nichtgewebten Stoff bestehen kann, der in geeigneter Weise mittels bekannter Verfahren behandelt wurde, um ihn flüssigkeitsundurchlässig zu machen, ist es vorzuziehen, den Beutel aus Kunststoffmaterial mit einer Dicke von etwa 50,8 µm bis etwa 27 µm herzustellen. Bei der bevorzugten Ausführungsform bestehen sowohl die Hauptschicht 112 als auch der Beutel 132 aus Polyäthylen, obwohl andere geeignete Kunststoffmaterialien verwendet werden könnten. Wo Kunststoff verwendet wird, wird derselbe vorzugsweise mit einem geeigneten antistatischen Wirkstoff behandelt.

Wie aus Fig. 12 und 14 am besten ersichtlich ist, ist der Beutel 132 im allgemeinen rechtwinklig und umfaßt eine erste oder vordere Deckschicht 138, eine zweite oder hintere Deckschicht 139, ein offenes Ende 134, ein geschlossenes Ende 135 und Seitenkanten 136, 137. Der Beutel 132 kann in geeigneter Weise aus einer einzigen Schicht eines Kunststoffmaterials durch Falten der Schicht von

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

2915627

einer Hälfte auf die andere zur Herstellung der vorderen Deckschicht 138, der hinteren Deckschicht 139 und des geschlossenen Endes 135 gebildet werden. Die Seitenkanten des so gefalteten Schichtmaterials werden vorzugsweise durch Heißsiegeln unter Bildung der Seitenkanten 136, 137 des Beutels miteinander verbunden. Der Beutel wird an der Oberseite der Hauptschicht entlang einer Befestigungslinie 170 (Fig. 14) befestigt, die von einer Seite zur anderen Seite des Beutels sowie unmittelbar unterhalb des offenen Endes 134 verläuft. Wenn die Hauptschicht 112 und der Beutel 132 aus thermoplastischen Schichten bestehen, kann der Beutel mit der Hauptschicht durch Heißsiegeln fest verbunden werden; wahlweise kann irgendeine andere geeignete Verklebung angewandt werden.

Bei der Herstellung des Abdecktuchs wird der Beutel 132 zunächst an der Hauptschicht 112 entlang der Befestigungslinie 170 im allgemeinen parallel und in dem gewünschten Abstand von dem unteren Rand 115 der Hauptschicht befestigt. Die Materialstreifen 152 und 154 werden dann mittels des Klebstoffs 165 an der Hauptschicht befestigt, wobei dafür zu sorgen ist, daß die Lappen 153 und 155 nicht an der Hauptschicht befestigt werden. Die Streifen 152, 154 werden so angeordnet, daß ihre äußeren Längsränder 162, 164 außerhalb der Seitenkanten 136 bzw. 137 des Beutels 132 liegen, so daß sich ihre unteren Enden auf geringer Länge in das offene Ende 134 des Beutels erstrecken. Fig. 12 zeigt, daß die unbefestigten unteren Enden der Lappen 153, 155 auf sich selbst im Winkel umgelegt sind, so daß sie umgelegte untere Enden 174, 176 der Lappen 153, 155 bilden. Die ursprünglichen unteren Seiten der umgelegten unteren Enden werden daraufhin mittels irgendeines geeigneten Klebstoffs an der Unterseite der vorderen Deckschicht 138 des Beutels 132 befestigt. Eine derartige Befestigung hindert die umgelegten unteren Enden an einem unbeabsichtigten Herausgleiten aus dem Beutel 132 und verhilft auch dazu, die Öffnung des Beutels zur Aufnahme auslaufender Flüssigkeit weit offen zu halten, wenn während der Benutzung die Lappen

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

2915627

153, 155 in ihre sich nach oben erstreckende Lage angehoben werden, wie sie in Phantomdarstellung in Fig. 13 gezeigt sind.

In den Figuren 1, 2 und 10 ist eine zweite Ausführungsform eines chirurgischen Abdecktuchs gemäß der Erfindung dargestellt. Das Abdecktuch 10 besteht aus einer Hauptschicht 12 mit einem im allgemeinen innerhalb desselben angeordneten Fenster 60, einer Verstärkungslage 22, einem flüssigkeitsundurchlässigen Beutel 32, einem flüssigkeitsdurchlässigen Halteteil 42, der an der Innenseite des Beutels befestigt ist, aus einem mit Klebstoff beschichteten Verschluß 62, der das Fenster abdeckt und einer abnehmbar anhaftenden Ablöseschicht 65, die den freiliegenden Klebstoff auf dem Verschluß abdeckt.

Die Hauptschicht 12 besteht aus einem im allgemeinen biegsamen, zum Abdecken geeigneten Material mit einem oberen Rand 14, einem unteren Rand 15, einem Paar sich gegenüberliegender Seitenränder 16 und 17, einer Oberseite 19 und einer Unterseite 20. Die Hauptschicht besteht vorzugsweise aus einer Polyäthylenschicht, die 63,5 µm dick ist und in bekannter Weise antistatisch gemacht wurde.

Das Fenster 60 in der Hauptschicht 12 ist mindestens teilweise durch einen Innenrand 12a der Hauptschicht definiert. Dieses Fenster, durch das ein Chirurg den operativen Eingriff vornimmt, kann eine beliebige Form aufweisen, also oval, kreisförmig, quadratisch, rechtwinklig, diamantförmig usw. sein. Bei einer bevorzugten Form des Abdecktuches ist das Fenster mehr oder minder oval und ist innerhalb der Umfangsränder der Hauptschicht vorgesehen. Die Größe des Fensters kann unterschiedlich sein; es wurde gefunden, daß ein ovales Fenster mit einer Länge von 21,6 cm und einer Breite von etwa 16,5 cm geeignet ist.

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

Das Fenster 60 ist an der Oberseite des Abdecktuches durch einen Verschluß 62 abgedeckt, der aus einer durchsichtigen oder lichtdurchlässigen Schicht oder einem "Lappen" aus Polyvinylchlorid oder einem ähnlichen Material mit einer Dicke von etwa 25,4 μm bis etwa 76,2 μm besteht. Dieser Verschluß wird manchmal bei chirurgischen Abdecktüchern als ein "Einschnittfilm" bezeichnet, weil, wenn ein derartiger Verschluß bei chirurgischen Abdecktüchern verwendet wird, der Chirurg seinen Einschnitt unmittelbar durch diesen Verschluß hindurch macht. Der Verschluß 62 ist genügend groß, um das Abdeckfenster 60 in der Abdeckschicht vollständig abzudecken. Auf der Unterseite des Abdecktuches, und zwar innerhalb des durch den Fensterrand definierten Bereichs, trägt der Verschluß 62 eine Schicht eines druckempfindlichen Klebstoffs 63, der vor der Inbenutzungnahme des Abdecktuchs durch eine ablösbar anhaftende Schutzschicht 65 geschützt ist, die z.B. aus Papier besteht, das mit einem Silikon-Ablöseharz behandelt ist. Durch Beschichten des Verschlusses 62 mit druckempfindlichem Klebstoff 63 wird der Verschluß leicht auf dem Fenster 60 befestigt, woraufhin der mit Klebstoff beschichtete "Lappen" in Berührung mit dem unmittelbar neben dem Fenster liegenden Bereich der Hauptschicht angepreßt wird. Die Schutzschicht 65 wird dann gegen denjenigen Teil des druckempfindlichen Klebstoffs an der Unterseite des Verschlusses angepreßt, der innerhalb des Umfangs des Fenster 60 liegt.

Das Abdecktuch 10 umfaßt ferner eine Verstärkungslage 22, die an der Oberseite der Hauptschicht 12 befestigt ist. Diese Verstärkungslage kann aus einer oder mehreren Schichten desselben Materials bestehen, wie es für die Hauptschicht 12 verwendet wird. Indessen besitzt die Verstärkungslage vorzugsweise eine absorbierende Oberseite und eine flüssigkeitsundurchlässige Unterseite. Besonders vorzuziehen ist eine Verstärkungslage aus einer Schicht aus

2915627

flüssigkeitsabsorbierendem, nichtgewebtem Stoff, der z.B. durch ein Extrusionsbeschichtungsverfahren, Klebstoff oder Heißsiegeln auf einer Schicht aus flüssigkeitsundurchlässigem Kunststoff, wie Polyäthylen, Polypropylän, Polyäthylenterephthalat oder dergleichen befestigt wurde. Bei der bevorzugten Ausführungsform besitzt die Verstärkungslage im allgemeinen eine rechtwinklige Form und ist kleiner als die Hauptschicht 12; Sie besteht aus einem oberen Rand 24, einem unteren Rand 25 und einem Paar sich gegenüberliegender Seitenränder 26, 27.

Fig. 10 zeigt, daß die Verstärkungslage innere Ränder 22a, 22b, 22c und 22d aufweist, die darin die Öffnung 23 bilden. Die Öffnung 23 in der Verstärkungslage kann so groß bemessen sein, daß sie kleiner als, so groß wie oder größer als das Fenster 60 in der Hauptschicht 12 ist. Vorzugsweise, wie Fig. 1 und 4 zeigen, ist die Öffnung 23 etwas größer als das Fenster 60, in welchem Fall der Bereich der Hauptschicht 12, der das Fenster 60 umgibt, innerhalb der Öffnung 23 der Verstärkungslage in dem vollständig zusammengesetzten Abdecktuch liegt. In gewissen Fällen kann es erwünscht sein, die Ränder der Öffnung 23 mit den Rändern des Fensters 60 übereinstimmend auszubilden oder es kann erwünscht sein, die Öffnung 23 kleiner als das Fenster 60 zu machen. Im letzteren Fall ist es verständlich, daß die Öffnung 23 nicht so viel kleiner als das Fenster 60 gemacht werden kann, daß das letztere in seiner Größe erheblich vermindert oder überdeckt wird.

Gemäß der Erfindung besteht die Verstärkungslage 22, wie Fig. 3 und 4 am besten zeigen, aus sich längs erstreckenden Lappen 28 und 29 nahe der Seitenränder 26 bzw. 27. Diese Lappen sind nicht an der Hauptschicht 12 befestigt. Vor der Inbenutzungsnahme des Abdecktuchs liegen die Lappen 28, 29 mehr oder weniger flach an der Oberseite der Hauptschicht, wie Fig. 1 ganz allgemein zeigt. Während der Benutzung des Abdecktuchs

können diese Lappen nach oben angehoben werden (in der durch die Pfeile A und B in Fig. 4 gezeigten Richtung), und zwar in eine Lage, in der sie einen Winkel mit der Oberseite der Hauptschicht 12 bilden. Unter Bezugnahme auf die Fig. 3 und 4 ist zu ersehen, daß die Lappen 28 und 29 doppelt so dick sind wie die Verstärkungslage. Die beiden Materialschichten, die die Lappen bilden, können durch einen beliebigen geeigneten Klebstoff 70 zusammengehalten werden (siehe Fig. 7). Der Klebstoff 70 kann auch verwendet werden, um die Verstärkungslage 22 an der Hauptschicht 12 zu befestigen.

Das chirurgische Abdecktuch 10 besteht ferner aus dem Beutel 32, der zur Aufnahme von Flüssigkeiten dient, die in einem chirurgischen Verfahren verwendet werden oder während der Durchführung desselben auftreten. Dieser Beutel muß aus einem Werkstoff hergestellt werden, der im wesentlichen flüssigkeitsundurchlässig ist. Obwohl der Beutel in gewissen Fällen aus einem gewebten oder nichtgewebten Stoff bestehen kann, der in geeigneter Weise behandelt wurde, um gegenüber Flüssigkeit undurchlässig zu sein, ist es vorzuziehen, den Beutel aus Kunststoffmaterial herzustellen. Bei der in Rede stehenden Ausführungsform setzen sich sowohl die Hauptschicht 22 als auch der Beutel 32 aus Polyäthylen zusammen.

Der Beutel 32 ist im allgemeinen rechtwinklig und besteht aus einer ersten oder vorderen Deckschicht 38, einer zweiten oder hinteren Deckschicht 39, einem offenen Ende 34, einem geschlossenen Ende 35 und Seitenkanten 36, 37. Der Beutel 32 kann in derselben, weiter oben besprochenen Weise hergestellt werden wie der Beutel 132 oder durch irgendeine andere geeignete Methode.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein flüssigkeitsdurchlässiger Halteteil 42 innerhalb des Beutels 32 zum Halten von Gegenständen, wie chirurgischen Schwämmen vorgesehen, die am Ende des chirurgischen Verfahrens gezählt werden. Der Halteteil 42 ist nach Art eines Beutels ausgebildet und besteht aus einem geschlossenen Ende 51 und einem offenen Ende 52, einem Paar sich gegenüberliegender Seitenkanten 56 und 57 sowie Öffnungen 59. Der Halteteil 52 ist nicht so lang wie der Beutel 32 und seine Breite ist vorzugsweise nur ein wenig geringer als die des Beutels 32. Das flüssigkeitsdurchlässige Material, aus dem der Halteteil 42 besteht, kann z.B. Baumwollgaze oder ein Kunststoffnetz mit kleinen Maschen sein. Indessen besteht der Halteteil 42 vorzugsweise aus einem Beutel aus Kunststoff mit Perforierungen in der Nähe seines Bodens. Der Halteteil 42 wird in geeigneter Weise und schnell aus einem Abschnitt aus Kunststoffmaterial schlauchförmiger Gestalt hergestellt. Die Länge des schlauchförmigen Teils sollte der Länge des Halteteils entsprechen, während der Durchmesser des Schlauches vorzugsweise nur etwas geringer als die Breite des Beutels 32 sein sollte. Der Schlauch aus Kunststoff mit der gewünschten Länge und Breite wird abgeflacht, so daß sich die Seitenkanten 56 und 57 bilden. Ein Ende des abgeflachten Schlauchs wird dann vorzugsweise durch Heißsiegeln abgedichtet, so daß das geschlossene Ende 51 gebildet wird. Die Öffnungen 59 von einem geeigneten Durchmesser von 6,35 mm werden danach leicht durch Löchen des unteren Teils des Halteteils mittels eines geeigneten Werkzeugs hergestellt. Die Öffnungen können irgendeine beliebige geeignete Größe haben, solange wie der fertige Halteteil in der Lage ist, Gegenstände wie Schwämme und dergleichen zu halten und Flüssigkeiten in den Bodenbereich des Beutels 32 abfließen.

zu lassen. Der Halteteil 42 sollte an der Innenseite des Beutels 32 und nahe seines offenen Endes in solcher Weise befestigt werden, daß die Gegenstände, die darin gehalten werden, nicht versehentlich auf den Boden des Beutels 32 abgleiten können. Es wird bevorzugt, die Außenseite des Halteteils 42 an der Innenseite des Beutels 32 auf einem fortlaufenden schmalen Streifen unter Verwendung eines Klebstoffes oder unter Anwendung einer Heißsiegelung zu befestigen.

Unter erneuter Bezugnahme auf Fig. 1 werden die unbefestigten Bodenenden der Lappen 28, 29 auf sich selbst in einem Winkel umgebogen, um umgebogene untere oder Bodenenden 28a bzw. 29a zu bilden. Die ursprünglichen Unterseiten der umgebogenen unteren Enden werden in geeignetster Weise mittels eines Klebstoffs an der Innenseite der vorderen Deckschicht des Halteteils 42 befestigt, so daß eine konstruktive Anordnung geschaffen wird, die derjenigen analog ist, die erhalten wird, wenn die unteren umgebogenen Enden 174, 176 beim Abdecktuch 110 mit der Innenseite der vorderen Deckschicht 138 des Beutels 132 fest verbunden werden.

Das Abdecktuch 110 gemäß der Erfindung kann leicht und schnell in der weiter unten beschriebenen Weise zusammengesetzt werden. Die in Verbindung mit der nachfolgenden Beschreibung genannten Abmessungen beschränken jedoch in keiner Hinsicht die Erfindung. Vielmehr werden die Abmessungen lediglich beispielweise angegeben und können für ein chirurgisches Abdecktuch als geeignet angesehen werden, das für einen erwachsenen Patienten verwendet werden soll. Es ist verständlich, daß die genannten Abmessungen verändert werden können, z.B. aus Gründen einer ökonomischen Verwendung der Werkstoffe oder zur Verwendung kleinerer Abdecktücher für pädiatrische Patienten, ohne daß von der Erfindung abgewichen wird.

Das Zusammensetzen des Abdecktuchs 10 läßt sich am besten anhand von Fig. 10 erläutern. Die Hauptschicht 12, eine Schicht aus Polyäthylen mit einer Dicke von 63,5 µm, hat eine Länge von 177,8 cm, eine Breite von 152,4 cm und ist mit einem Fenster 60 versehen, das entweder mittels einer Schere oder eines die geeignete Größe aufweisenden metallischen Werkzeugs eingeschnitten wurde. Der Verschluß 62, vorzugsweise ein "Lappen" aus Polyvinylchlorid, der eine Dicke von 63,5 µm, eine Länge von 45,6 cm und eine Breite von 33 cm aufweist, ist insgesamt mit einem druckempfindlichen Klebstoff beschichtet und an der Hauptschicht 12 in dem Bereich befestigt, der im allgemeinen durch die Tüpfelung 85 in Fig. 10 dargestellt ist, so daß das Fenster 60 abgedeckt ist. Eine Ablöseschicht 65, die etwas größer als das Fenster 60 ist, wird darübergelegt und haftet an dem Klebstoff an, der innerhalb des Umrisses des Fensters 60 auf der Unterseite der Hauptschicht 12 freiliegt.

Der Beutel 32 besteht aus Polyäthylen und ist 96,5 cm lang sowie 58,4 cm breit. Der Halteteil 42 mißt eine Länge von 45,7 cm und eine Breite von 58,4 cm. Mehrere Löcher sind in den unteren Teil des Halters eingestanzt und ermöglichen Flüssigkeiten durch diese hindurchzufließen. Der Halter 42 ist in den Beutel 32 so eingesetzt, daß die offenen Enden 34 des Beutels und 52 des Halters im wesentlichen übereinstimmen. Die Außenseite des Halters 42 wird dann, wie bei 80 in Fig. 9 angezeigt, an die Innenseite des Beutels 32 entlang einer schmalen, sich über den Umfang und nahe ihrem offenen Ende erstreckende Befestigungszone heiß angesiegelt, so daß eine Konstruktion geschaffen wird, die im allgemeinen im oberen rechten Teil der Fig. 10 zu sehen ist. Der Beutel 32 mit dem an diesem heißversiegelten Halter 42 wird mittels des Klebstoffs 82 an der Hauptschicht 12 längs einer Befestigungslinie befestigt,

die von einer Seite zur anderen Seite der Hauptschicht 12 sowie parallel zum unteren Rand 15 derselben verläuft, wobei die Befestigungsline sich in einem Abstand von etwa 12,7 cm von dem untersten Rand des Fensters 60 befindet.

Die Verstärkungslage 22 hat eine Länge von 86,4 cm und eine Breite von 50,8 cm und ist aus einem Stück des vorerwähnten Non-woven / Kunststofflaminats hergestellt, das eine Länge von 86,4 cm und eine Breite von 71,1 cm hat. Sich längs erstreckende Seitenabschnitte, deren Breite 20,3 cm beträgt, werden mit einer Hälfte auf die andere gefaltet, um Kunststoff mit Kunststoff in Berührung zu bringen und mit einem Klebstoff 70 (Fig. 7) beleimt, so daß die Lappen 28 und 29 von 86,4 cm Länge und 10,2 cm Breite gebildet werden. Die Verstärkungslage wird dann mit der Öffnung 23 versehen, die eine Länge von 21,6 cm und eine Breite von 18,4 cm aufweist.

Die Verstärkungslage, nicht jedoch die Lappen 28, 29, wird mit Klebstoff 84 beschichtet und mit ihrer freiliegenden absorbierenden Oberfläche an der Hauptschicht 12 (und Teilen des Verschlusses 62) so befestigt, daß die Öffnung 23 über dem Fenster 60 zentriert ist. Wie aus Fig. 9 am besten ersichtlich ist, wird ein unterer Teil (etwa 15,2 cm der Verstärkungslage 22) in das offene Ende des Beutels 32 hineingesteckt, wobei die Unterseite der Verstärkungslage mit der Innenseite des Halters 42 mittels des Klebstoffs 84 fest verbunden wird. Die unbefestigten unteren Enden der Lappen 28, 29 werden auf sich selbst in einem Winkel umgebogen, so daß sie die umgebogenen unteren Enden 28a, 29a bilden, die in das Innere des Beutels 32 gesteckt werden. Die ursprünglichen Unterseiten der auf sich selbst umgebogenen unteren Enden werden dann mittels eines geeigneten Klebstoffs an der Unterseite der vorderen Deckschicht

des Hälters 42 befestigt. Die Anordnung ist im allgemeinen dieselbe wie die in Fig. 15 in Verbindung mit der Beschreibung des Abdecktuches 110 in Fig. 15 gezeigte und dient den gleichen Zwecken.

Bei den Kopf betreffenden chirurgischen Verfahren wird der Kopf des Patienten im Operationsbereich glatt rasiert und der Patient auf einen Operationstisch gelegt, wobei die Oberseite seines Kopfes verhältnismäßig nah an der Oberkante des Tisches zu liegen kommt. Ein über dem Kopf befindlicher Instrumententisch wird über dem Bereich der Brust des Patienten angeordnet, so daß der Hals- und Kopfbereich frei zugänglich ist. Der oberhalb des Kopfes befindliche Instrumententisch wird in geeigneter Weise abgedeckt, und die erforderlichen chirurgischen Instrumente werden darauf abgelegt.

Das Abdecktuch gemäß Fig. 1 wird wie folgt auf den Patienten aufgelegt. Das Abdecktuch wird über den Patienten gehalten, und die Schutzschicht 65 wird von dem den Klebstoff abdeckenden Verschluß 62 entfernt. Der Verschluß 62 wird auf den vorgesehenen Operationsbereich gelegt, und das Abdecktuch wird an die Haut des Patienten mit dem Klebstoff 63 angeklebt. Der obere Teil des Abdecktuchs, d.h. derjenige Teil desselben, der zwischen dem Fenster und dem oberen Rand 14 der Hauptschicht 12 liegt, wird dann nach oben gestreckt und der obere Rand 14 desselben wird z.B. mittels Tuchklammern an dem verwendeten Abdecktuch befestigt, um den Überkopftisch für die Instrumente abzudecken. Der untere Teil des Abdecktuchs, d.h. derjenige Teil desselben, der im allgemeinen zwischen dem Fenster und dem unteren Rand 15 der Hauptschicht liegt, und der Beutel 32 werden dann freigegeben, damit sie über die Kante des Operationstisches hinaus herabhängen können. Die Lappen 28, 29 werden dann nach oben angehoben, und zwar in bezug auf

030051/0011

ORIGINAL INSPECTED

ihre ursprüngliche Lage und die normale Ebene der Hauptschicht 12, wobei, wenn dies geschehen ist, die Enden 28a, 29a der Lappen die Neigung haben, das offene Ende des Beutels 32 zu öffnen und ebenso den Halter 42, falls dieser in dem Abdecktuch enthalten ist. Irgendwelche Flüssigkeiten, wie Blut oder Spülflüssigkeiten, die während des chirurgischen Eingriffs anfallen, werden dann durch die sich jetzt mehr oder weniger aufwärts erstreckenden Lappen in den Beutel 32 abgeleitet. Falls der früher erwähnte perforierte Halter innerhalb des Beutels 32 angeordnet wurde, werden die Flüssigkeiten dann durch den Halter hindurch abfließen und in dem Beutel zurückgehalten. Chirurgische Schwämme, wegwerfbare Klammern und dergl. können in das offene Ende des Beutels fallen gelassen werden, wo sie durch den Halter 42 aufgefangen und gespeichert werden, bis sie am Ende des chirurgischen Verfahrens gezählt werden können.

Abdecktücher gemäß der Erfindung können in kompakter Form gefaltet, danach verpackt und sterilisiert werden. Das Abdecktuch 10 kann zur Verpackung durch eine erste Blasfaltung des Beutels 32 zum Aufliegen auf der Oberseite der Hauptschicht und durch anschließendes Blasfalten der oberen und unteren Teile der Hauptschicht zur Mitte hin gefaltet werden. Wenn das Abdecktuch zur Verminderung seiner Größe in Längsrichtung gefaltet wurde, kann es anschließend quergefaltet werden, so daß ein kompakt gefaltetes Abdecktuch geschaffen wird, das für die Verpackung und Sterilisation geeignet ist.

26
Leerseite

Nummer: 29 15 627
Int. Cl. 2: A 61 B 19/08
Anmeldetag: 18. April 1979
Offenlegungstag: 18. Dezember 1980

2915627

- 31 -

NACHGEREICHT

FIG. 1

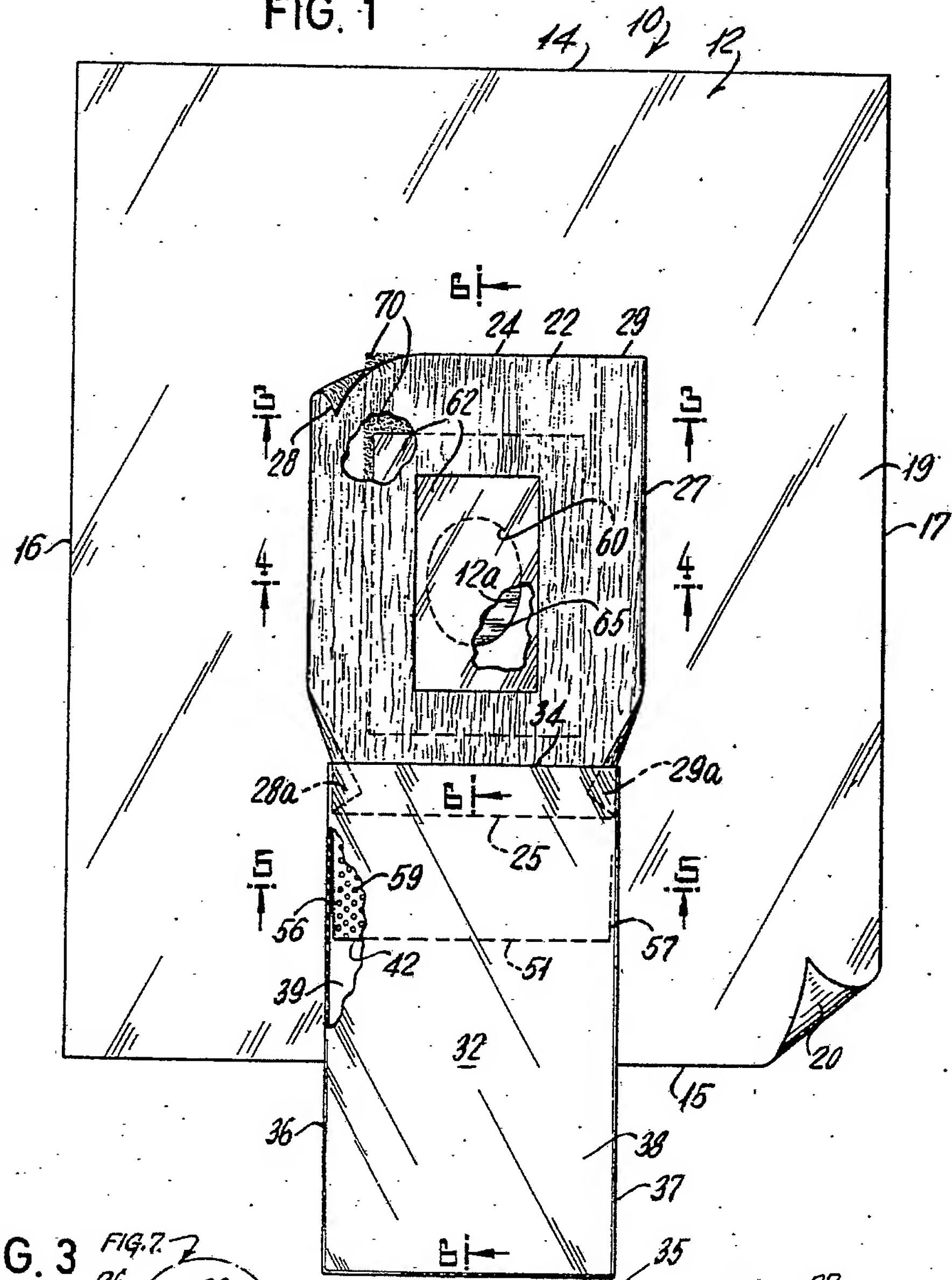


FIG. 3

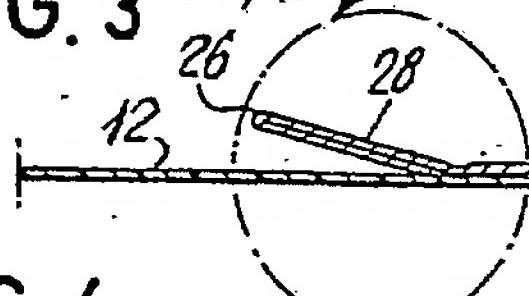
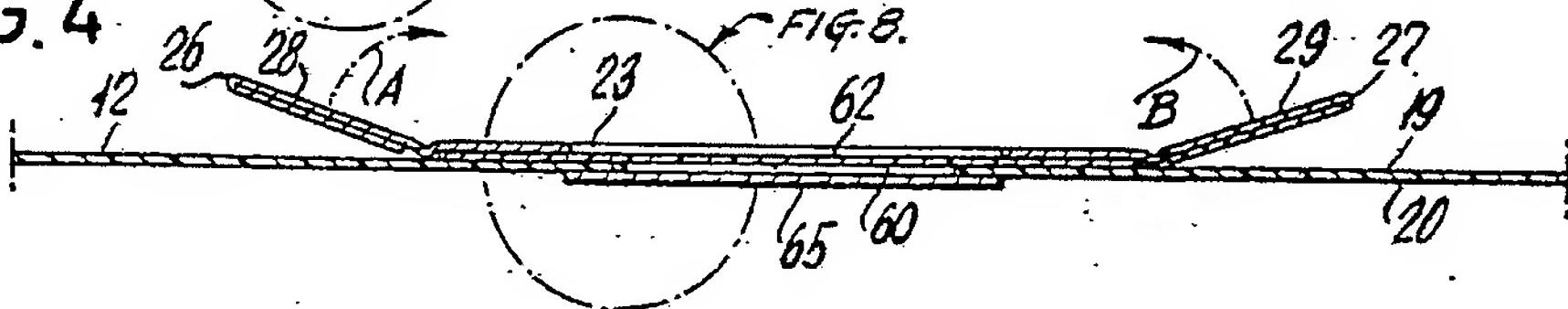
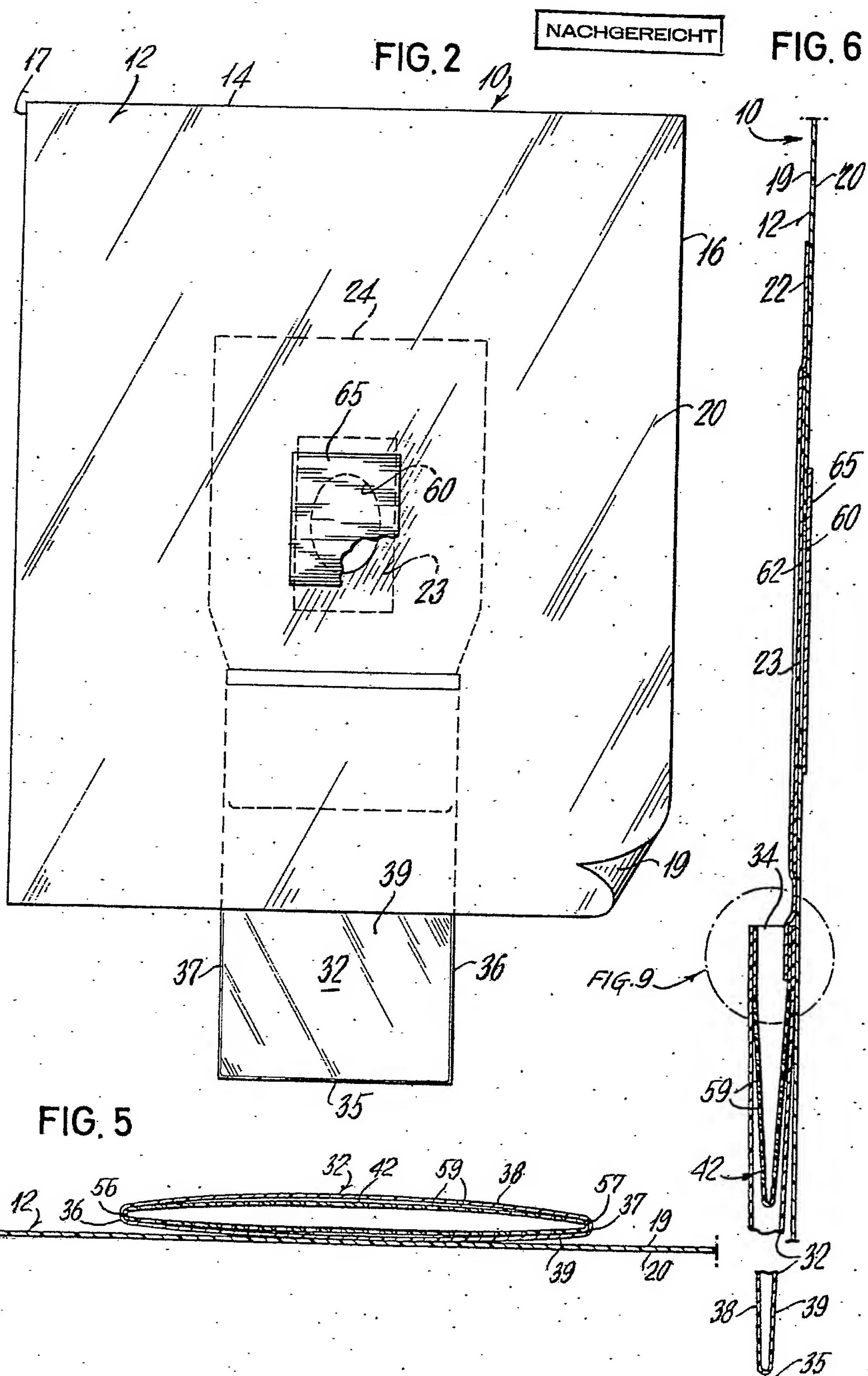
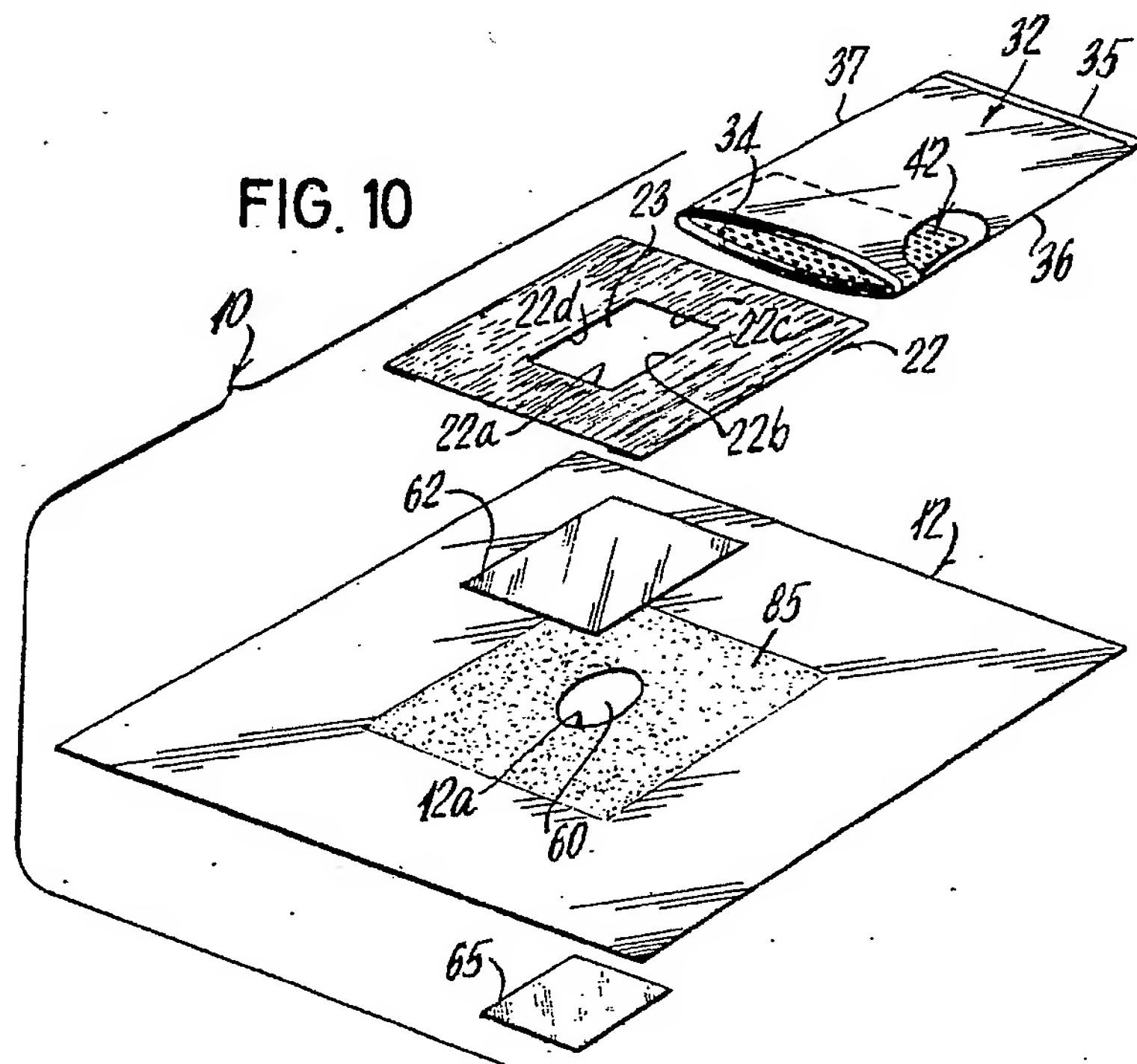
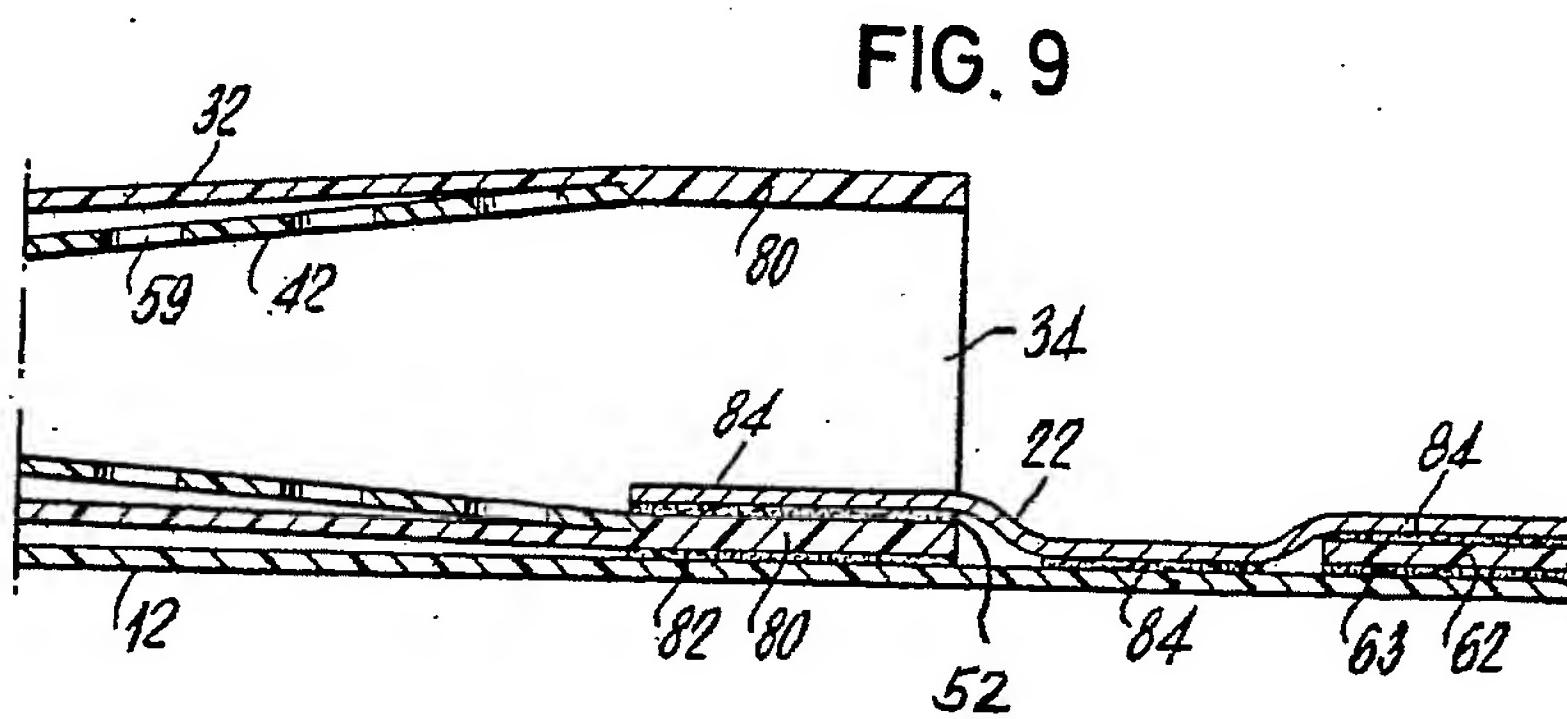
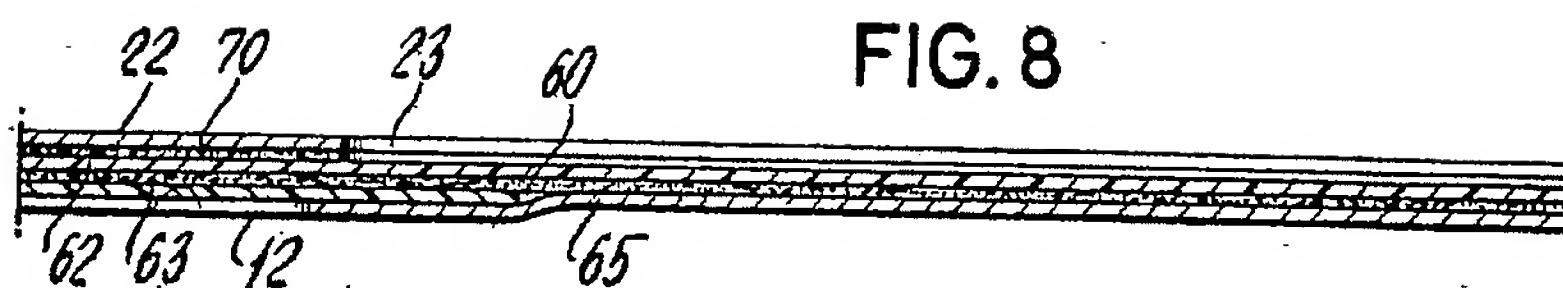
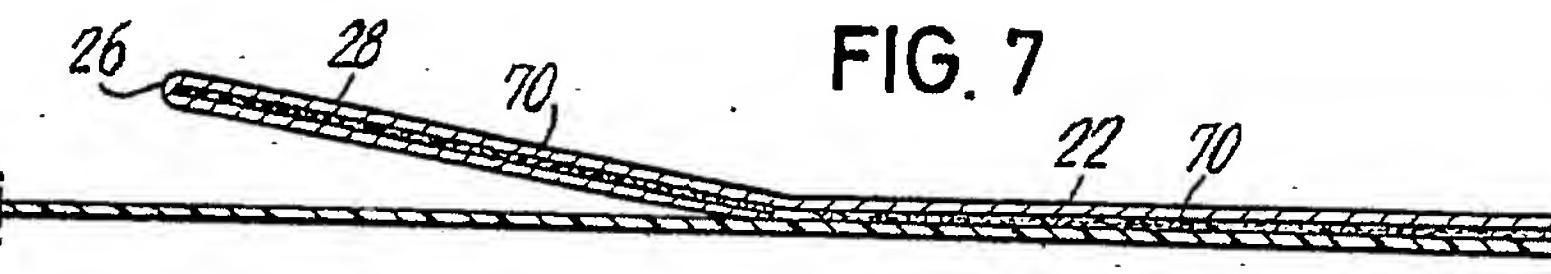


FIG. 4





NACHGEREICHT



J/J 10-168

- 29 -

2915627

NACHGEREICHT

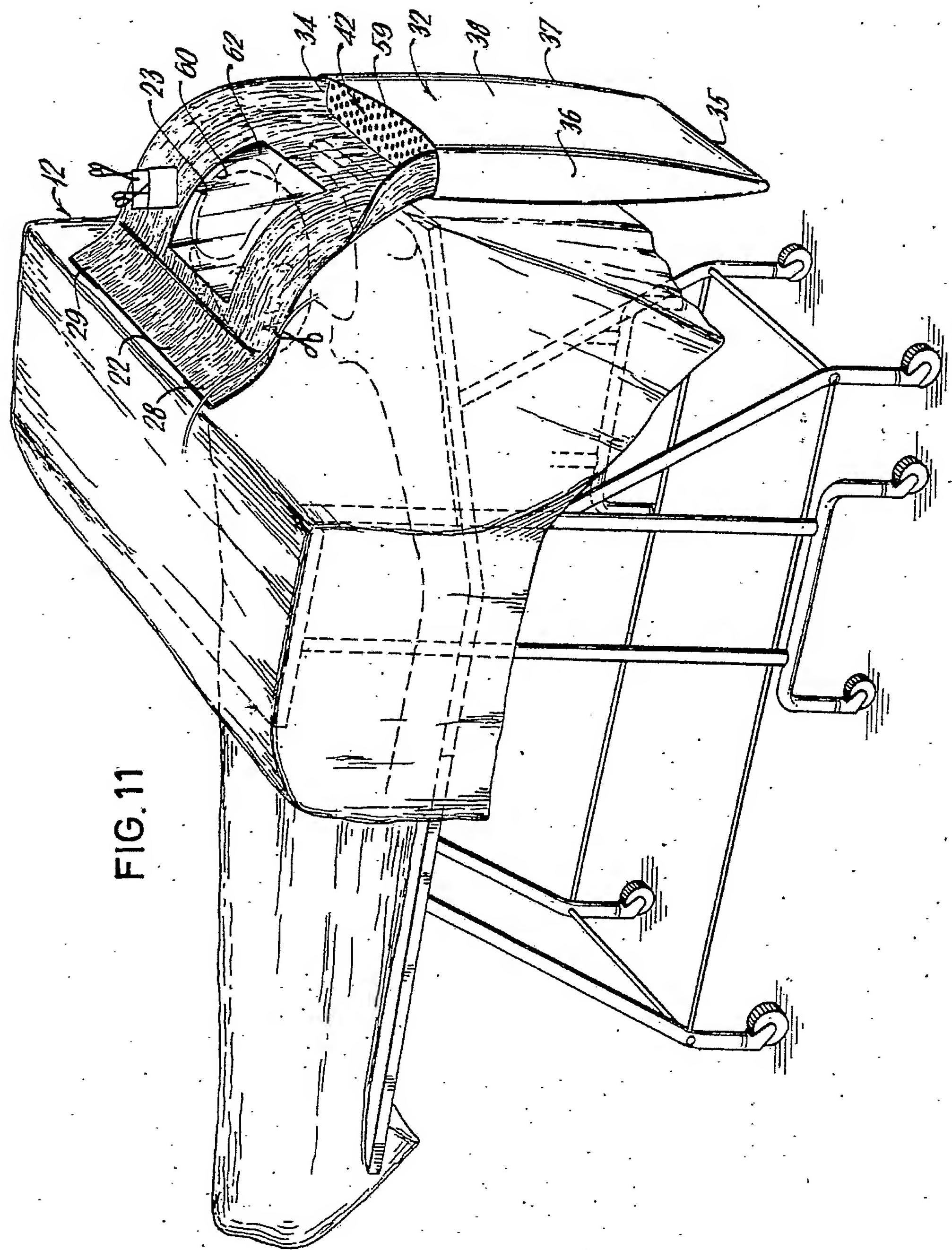


FIG. 11

030051/0011

2915627

NACHGEREICHT

FIG. 12

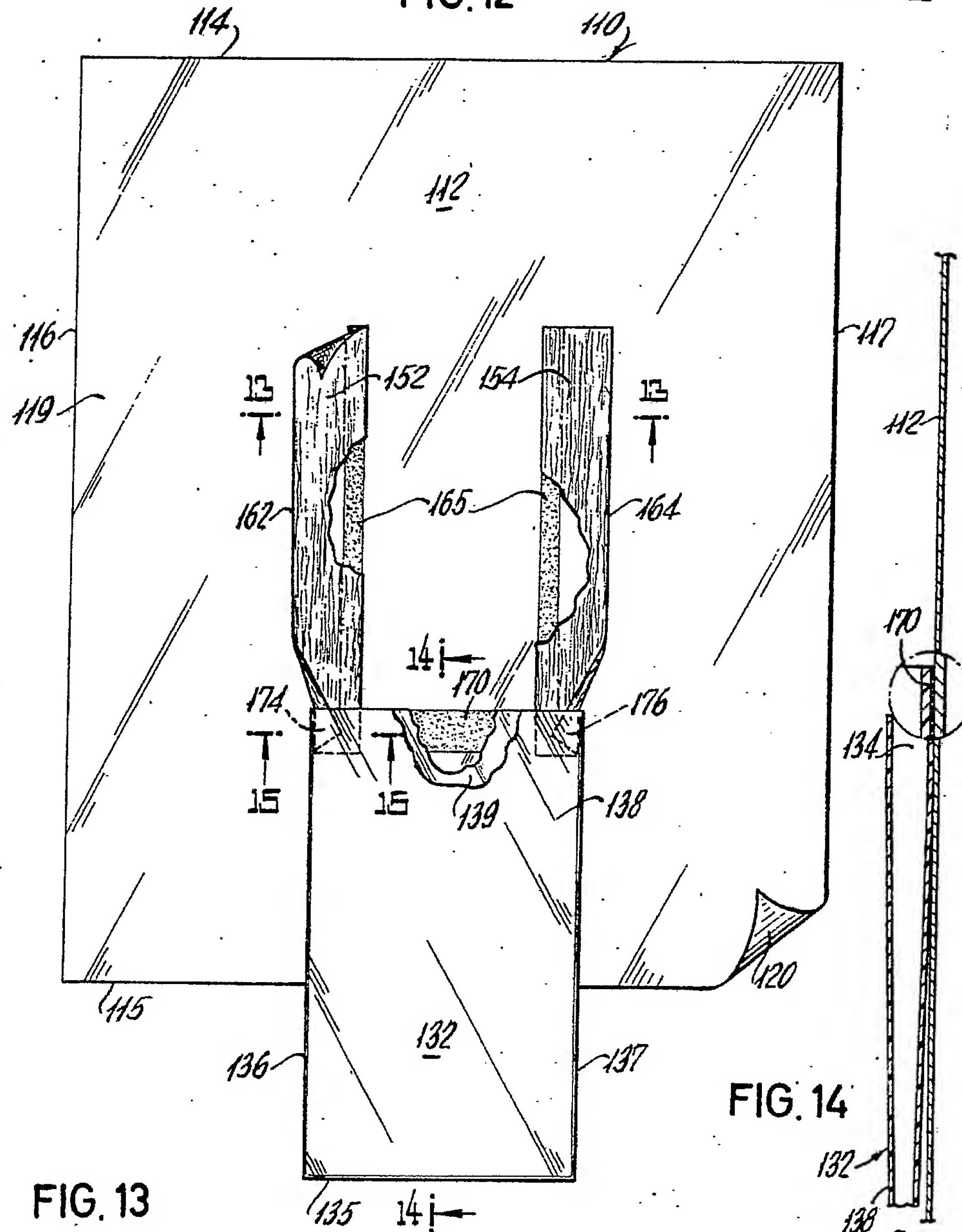


FIG. 13

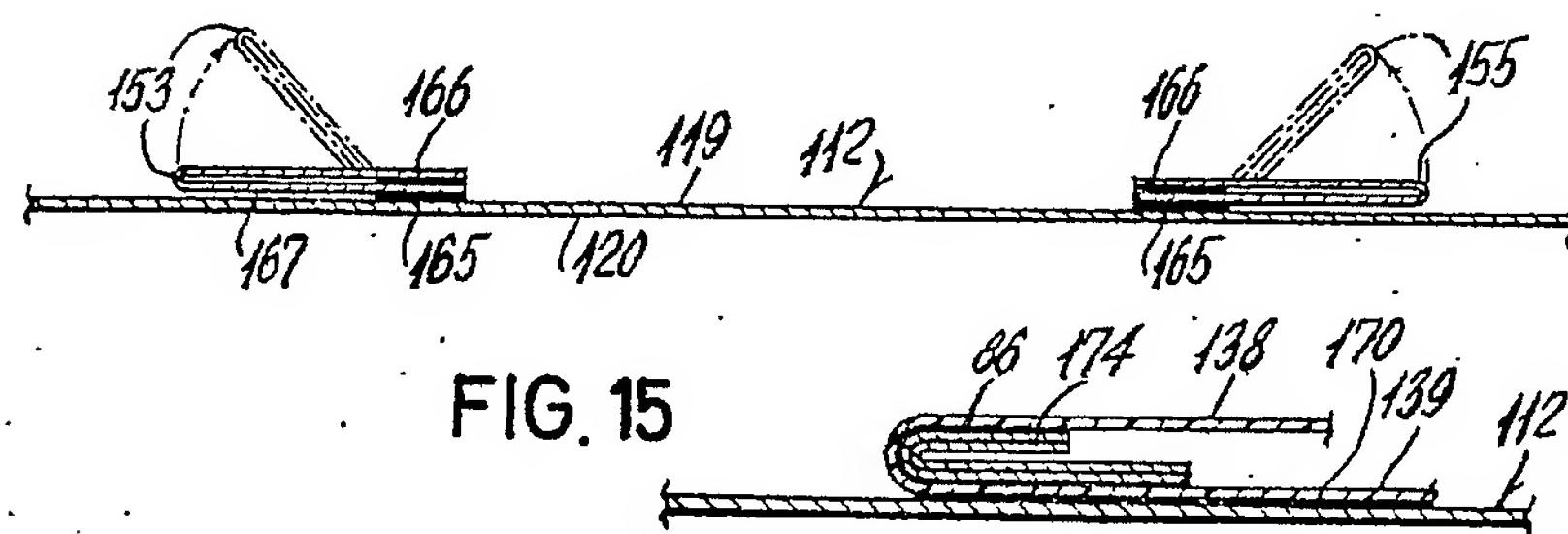


FIG. 15